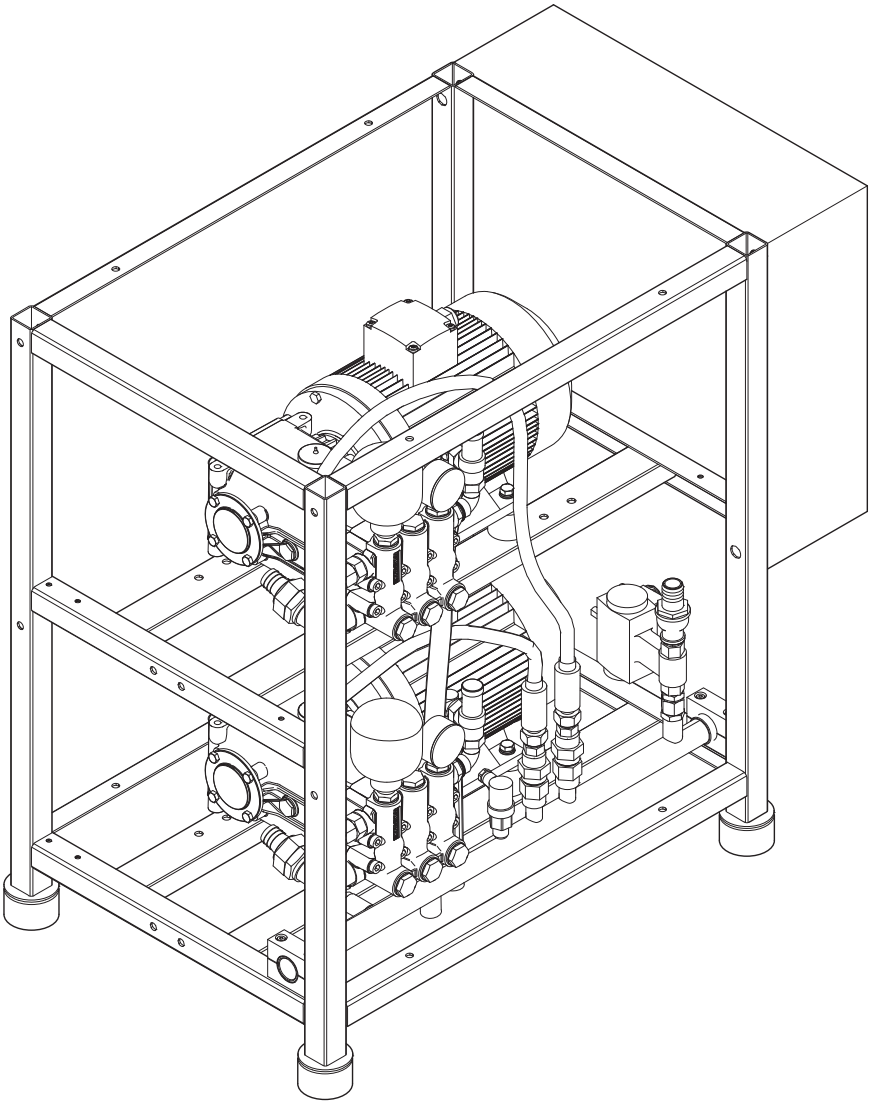
HD 60/6 K2



Deutsch	3
English	12
Français	22
Italiano	32
Nederlands	42
Español	52
Português	62
Dansk	72
Norsk	82
Svenska	91
Suomi	100
Ελληνικά	109
Русский	119
Magyar	129
Čeština	138
Polski	147
Slovenčina	157

Register and win!
www.kaercher.com

59616750 05/12

Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	DE	1
Umweltschutz	DE	1
Sicherheitshinweise	DE	1
Anlagenbeschreibung	DE	3
Betrieb	DE	4
Transport	DE	4
Lagerung	DE	4
Technische Daten	DE	5
Wartung und Pflege	DE	5
Störungen	DE	7
EG-Konformitätserklärung	DE	7
Anlage installieren (Nur für Fachkräfte)	DE	7
Protokoll für Hochdruckprüfung	DE	9

Umweltschutz

	Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte werfen Sie die Verpackungen nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer Wiederverwertung zu.
	Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollten. Batterien, Öl und ähnliche Stoffe dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Bitte entsorgen Sie Altgeräte deshalb über geeignete Sammelsysteme.

Bitte Motorenöl, Heizöl, Diesel und Benzin nicht in die Umwelt gelangen lassen. Bitte Boden schützen und Altöl umweltgerecht entsorgen.

Mineralölhaltiges Abwassernicht ins Erdreich, Gewässer oder ohne Aufbereitung in die Kanalisation gelangen lassen. Bitte örtlich geltende gesetzliche Bestimmungen und Abwassersatzungen beachten.

Hinweise zu Inhaltsstoffen (REACH)
Aktuelle Informationen zu Inhaltsstoffen finden Sie unter:
www.kaercher.de/REACH

Sicherheitshinweise

Allgemein

Um Gefahren für Personen, Tiere und Sachen zu vermeiden, lesen Sie bitte vor dem ersten Betreiben der Anlage:

- die Betriebsanleitung
- die beigelegten Sicherheitshinweise für Hochdruck-Reinigungsanlagen, 5.956-309.0
- die jeweiligen nationalen Vorschriften des Gesetzgebers

Für den Betrieb dieser Anlage gelten in der Bundesrepublik Deutschland folgende Vorschriften und Richtlinien (beziehbar über Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- Unfallverhütungsvorschrift „Allgemeine Vorschriften“ BGV A1
- Sicherheit Fahrzeugwaschanlagen DIN 24446
- Verordnung über Betriebssicherheit (BetrSichV).
- Unfallverhütungsvorschrift BGR 500 „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“. Hochdruckstrahler müssen nach diesen Richtlinien mindestens alle 12 Monate von einem Sachkundigen geprüft und das Ergebnis der Prüfung schriftlich festgehalten werden.

Vergewissern Sie sich:

- dass Sie selbst alle Hinweise verstanden haben
- dass alle Anwender der Anlage über die Hinweise informiert sind und diese verstanden haben.

Das Gerät nicht benutzen, wenn eine Anschlussleitung oder wichtige Teile des Gerätes beschädigt sind, z. B. Sicherheitseinrichtungen, Hochdruckschläuche, Handspritzpistolen.

Symbole in der Betriebsanleitung

⚠ Gefahr

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ Warnung

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

Vorsicht

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

Symbole auf dem Gerät

	Gefahr durch elektrische Spannung!
	Arbeiten an Anlagenteilen nur durch Elektro-Fachkräfte oder autorisiertes Fachpersonal. Vor dem Öffnen des Elektrokastens ist das Gerät spannungsfrei zu schalten (Netzstecker ziehen) und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Bedienung der Anlage

⚠ Warnung

Um Gefahren durch falsche Bedienung zu vermeiden, darf die Anlage nur von Personen bedient werden, die

- *in deren Handhabung unterwiesen sind*
- *ihre Fähigkeiten zum Bedienen nachgewiesen haben*
- *ausdrücklich mit der Benutzung beauftragt sind.*

Die Betriebsanleitung muss jedem Bediener zugänglich sein.Nicht bedient werden darf die Anlage von Personen unter 18 Jahren.Davon ausgenommen sind Auszubildende über 16 Jahren unter Aufsicht.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Hochdruckmodul fördert Wasser aus einem vorgeschalteten Vorratsbehälter unter hohem Druck zu einer nachgeschalteten Fahrzeugwaschanlage. Vorratsbehälter und Waschanlage sind nicht Bestandteil dieses Hochdruckmoduls. Das Hochdruckmodul wird in einem trockenen, frostfreien Raum fest installiert. Dort muss ein Wasseranschluss entsprechend den Angaben in den Technischen Daten vorhanden sein. Der Wasserspiegel eines bauseitigen Vorratsbehälters muss mindestens 1 m über der Aufstellfläche des Hochdruckmoduls liegen. Am Aufstellungsort darf es nicht wärmer als 40 °C werden. Die Steuerung dieses Hochdruckmoduls erfolgt durch die Steuerung der Fahrzeugwaschanlage. Die Steuerung kontrolliert auch das Zusammenwirken des Hochdruckmoduls mit vor- und nachgeschalteten Einrichtungen. Die Verteilung des Hochdruckwassers erfolgt über ein festinstalliertes Rohrnetz.

Anforderungen an die Wasserqualität:

Vorsicht

Als Hochdruckmedium darf nur sauberes Wasser verwendet werden. Verschmutzungen führen zu vorzeitigem Verschleiß oder Ablagerungen im Gerät.

pH-Wert	6,5...9,5
elektrische Leitfähigkeit	< 2000 µS/cm
absetzbare Stoffe *	< 0,5 mg/l
abfiltrierbare Stoffe (Korngröße unter 0,025 mm)	< 20 mg/l
Kohlenwasserstoffe	< 20 mg/l
Chlorid	< 300 mg/l
Kalzium **	< 85 mg/l
Gesamthärte	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Eisen	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kupfer	< 0,02 mg/l
frei von üblen Gerüchen	
* Probevolumen 1Liter / Absetzzeit 30 Minuten	
** Bei höheren Werten sind Entkalkungsmaßnahmen nötig.	

Arbeitsplatz

Das Hochdruckmodul wird in einem Maschinenraum aufgestellt. Die Bedienung des Hochdruckmoduls erfolgt über die Steuerung der nachgeschalteten Fahrzeugwaschanlage. Ein Aufenthalt am Hochdruckmodul ist nur für Pflege- und Wartungsarbeiten notwendig.

Gefahrenquellen

Allgemeine Gefahren

⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch austretenden-Hochdruck-Wasserstrahl. Hochdruck-schlauch, Rohrleitungen und Armaturen vor jeder Benutzung auf Beschädigung prüfen. Undichte Bauteile sofort erneuern und undichte Verbindungsstellen abdichten.

Explosionsgefahr

⚠ ***Gefahr***

Explosionsgefahr! Das Hochdruckmodul darf nicht in der Nähe von explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.Davon ausgenommen sind nur ausdrücklich dafür vorgesehene und gekennzeichnete Anlagen.Anstelle von Wasser dürfen keine explosiven, hochentzündlichen oder giftigen Stoffe verwendet werden, wie z.B.:

- *Benzin*
- *Heizöl und Dieselkraftstoff*
- *Lösungsmittel*
- *lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten*
- *unverdünnte Säuren*
- *Aceton*

Bei Unsicherheit Hersteller fragen.

Gehörschäden

Das Hochdruckmodul wird in einem Maschinenraum aufgestellt.

⚠ *Warnung*

Gehörschäden für Wartungspersonal möglich. Bei Arbeiten am laufendem Hochdruckmodul oder anderen Geräten im Maschinenraum Gehörschutz tragen.

Elektrische Gefahren

⚠ ***Gefahr***

Gefahr durch elektrischen Schlag!

- *Elektrische Kabel, Steckverbindungen und Klemmkästen nie mit nassen Händen anfassen.*
- *Elektrische Anschlussleitungen oder Verlängerungskabel dürfen nicht durch Überfahren, Quetschen, Zerren oder ähnliches beschädigt werden. Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten schützen.*
- *Mit beweglichem Reinigungsgerät (z.B. mit Hochdruckreinigern) darf der Wasserstrahl nie auf elektrische Geräte oder Anlagen gerichtet werden.*
- *Alle stromführenden Teile im Arbeitsbereich müssen strahlwassergeschützt sein.*
- *Anlagen dürfen nur an ordnungsgemäß geerdeten Stromquellen angeschlossen werden.*
- *Alle Arbeiten an elektrischen Teilen der Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.*

Gefahr durch gesundheitsgefährdende Stoffe

⚠ ***Gefahr***

Das vom Hochdruckmodul abgegebene Wasser nicht trinken! Es besitzt keine Trinkwasserqualität.
Wird zum Betrieb des Hochdruckmoduls aufbereitetes Brauchwasser verwendet, müssen die Vorschriften zur Keimhemmung des Herstellers der Aufbereitungsanlage beachtet werden.

Gefahr durch Stromausfall

Die Steuerung der nachgeschalteten Fahrzeugwaschanlage muss so ausgelegt sein, dass ein Wiederanlaufen nach Stromausfall ausgeschlossen ist.

Umweltgefährdung durch Abwasser

Zur Abwasserentsorgung sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.

Verhalten im Notfall

➔ Not-Aus-Hauptschalter auf „0“ drehen.
➔ Wasserzulauf schließen.

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsventil

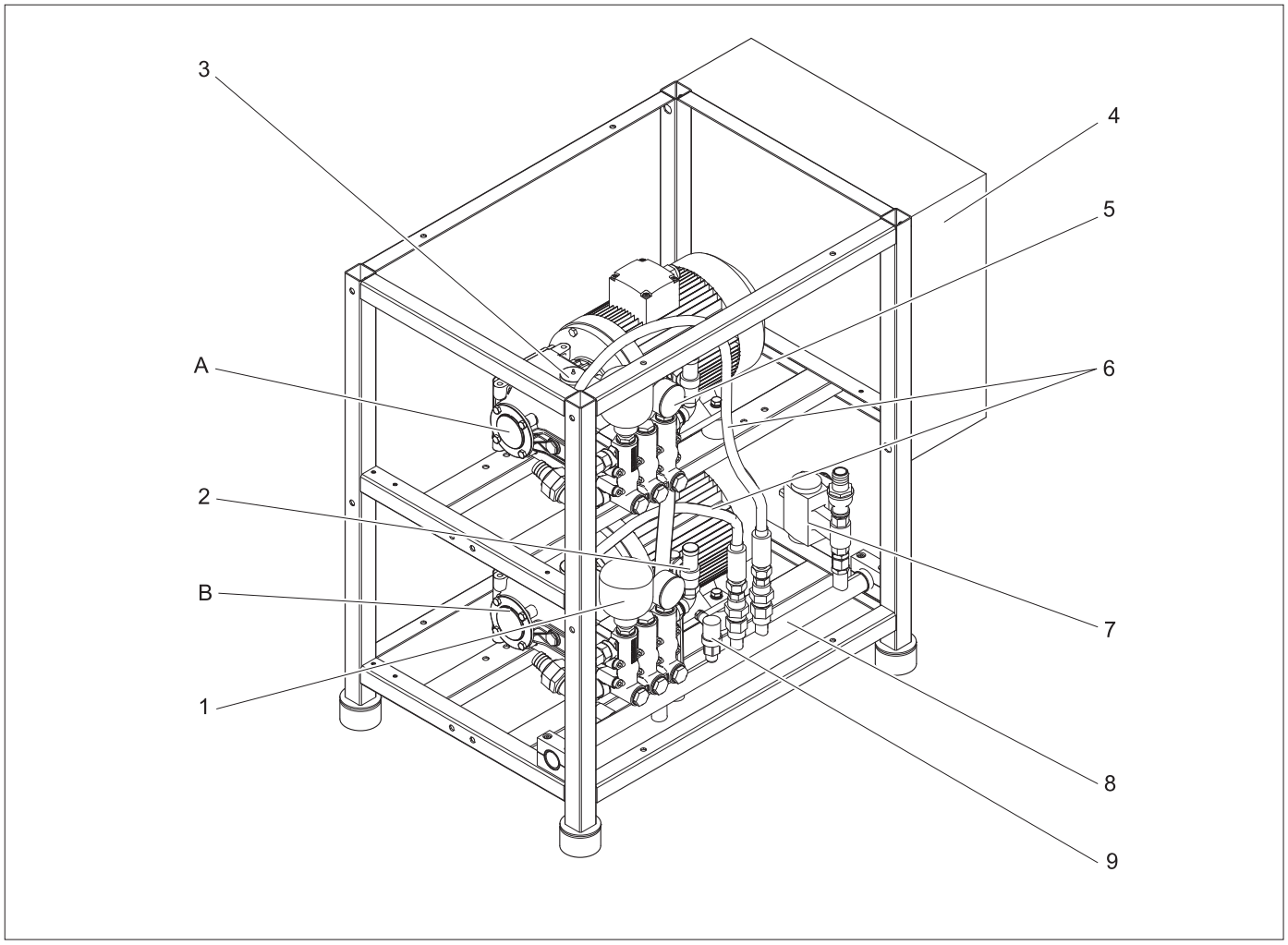
Das Sicherheitsventil schützt das Hochdrucksystem gegen unzulässigen Druck. Das Sicherheitsventil öffnet bei Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdrucks; das Wasser fließt ins Freie ab.

Druckschalter

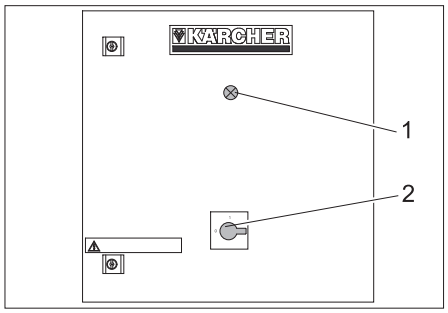
Der Druckschalter schaltet das Gerät bei Überschreiten des Arbeitsdruckes ab und bei nachlassendem Druck wieder ein.

Anlagenbeschreibung

Anlagenübersicht

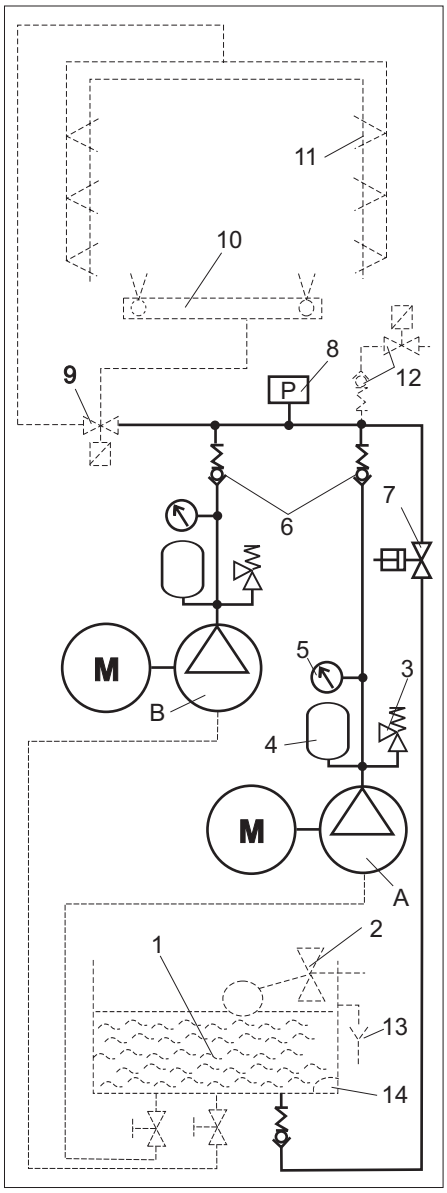


A Pumpe 1
B Pumpe 2
1 Druckspeicher
2 Sicherheitsventil
3 Öleinfüllstutzen
4 Schaltschrank
5 Manometer
6 Hochdruckschlauch
7 Bypassventil
8 Hochdruck-Sammelleitung
9 Druckschalter



1 Kontrollleuchte Betriebsbereitschaft
2 Not-Aus-Hauptschalter

Fließschema



A Pumpe 1
B Pumpe 2
1 ABS Tank oder ABS Wasserversorgung (Option)
2 Schwimmerventil
3 Sicherheitsventil
4 Druckspeicher
5 Manometer
6 Rückschlagventil
7 Bypassventil
8 Druckschalter
9 Hockdruck-Verteiler
10 Fahrzeugwaschanlage Unterbodenwäsche (Option)
11 Fahrzeugwaschanlage Hochdruckdüsen (Option)
12 Frostschutz (Option)
13 Überlauf (Option)
14 Schwimmerschalter (Option)

Funktion

Wasserzulauf
Der Wasserstand im bauseitigen oder optionalen Vorratsbehälter wird über ein Schwimmerventil konstant gehalten. Bei Störungen fließt das Wasser über den Überlauf ab. Bei Wassermangel gibt der Schwimmerschalter eine Fehlermeldung an die Steuerung. Die Pumpen werden abgeschaltet um Trockenlauf zu verhindern.

Hochdruckpumpen
Jede Hochdruckpumpe wird von einem Elektromotor angetrieben. Die Pumpen fördern das Wasser unter Hochdruck zur Hochdruck-Sammelleitung. Die Druckspeicher glätten den durch die Kolbenhübe pulsierenden Wasserdruck. Beim Anlaufen ist das Bypassventil geöffnet. Die Motoren können ohne Last anlaufen. Am Manometer kann der Ausgangsdruck der Pumpe abgelesen werden.

Steuerung
Um den Anlaufstrom zu verringern, startet die Pumpe 2 zeitverzögert. Bei Verstopfung von 2 oder mehr Düsen in der Waschanlage löst der Druckschalter das Abschalten der Pumpen aus. Bei der nächsten Hochdruckanforderung von der Steuerung der Fahrzeugwaschanlage ist das Hochdruckmodul wieder betriebsbereit. Die Sicherheitsventile sorgen für zusätzliche Sicherheit.

Hochdruckseite
Das Hochdruckwasser beider Pumpen wird in der Hochdruck-Sammelleitung zusammengeführt. Zur Druckentlastung bei Umschaltvorgängen öffnet die Steuerung das Bypassventi. Dann fließt das Wasser unter geringem Wiederstand zurück in den Vorratsbehälter. Über den Hochdruck-Verteiler gelangt das Wasser zur Unterbodenwäsche oder zu den Hochdruckdüsen der Fahrzeugwaschanlage.

Betrieb

Ausschalten im Notfall

➔ Not-Aus-Hauptschalter auf „0“ drehen.
➔ Wasserzulauf schließen.

Inbetriebnahme

➔ Wasserzulauf öffnen.
➔ Not-Aus-Hauptschalter auf „1“ drehen.

Die Steuerung der nachgeschalteten Fahrzeugwaschanlage steuert die Pumpen automatisch.

Außerbetriebnahme

➔ Not-Aus-Hauptschalter auf „0“ drehen.
➔ Wasserzulauf schließen.

Frostschutz (Option)

Das Hochdruckmodul muss an einem frostsicheren Ort aufgestellt werden. Die Schlauchleitungen zur Waschanlage und die Waschanlage selbst werden mit einer Frostschutzeinrichtung gegen Frostschäden geschützt.

Stilllegung

Vor Stilllegung des Hochdruckmoduls während einer Frostperiode, Hochdruckmodul mit Frostschutzlösung durchspülen.

Transport

Vorsicht

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr! Gewicht des Gerätes beim Transport beachten.

➔ Beim Transport in Fahrzeugen Gerät nach den jeweils gültigen Richtlinien gegen Rutschen und Kippen sichern.

Lagerung

Vorsicht

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr! Gewicht des Gerätes bei Lagerung beachten.

Technische Daten

Hockdruck-Teil		
Fördermenge	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Betriebsdruck	MPa	6,0
Zulässiger Druck	MPa	8,7
Wasseranschluss		
Fließmenge	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Zulauftemperatur (max.)	°C	40
Fließdruck (mit ABS Vorratstank)	MPa	0,4...0,6
Fließdruck (mit bauseitigem Vorratstank)	MPa	0,1
Nennweite Zuleitung (mit ABS Vorratstank)	mm	25
Nennweite Zuleitung (mit bauseitigem Vorratstank)	mm	50
Elektroanschluss		
Stromart	Hz	50, 3~
Schutzart		IPX5
Spannung	V	400, IEC 38
Leistungsaufnahme	kW	12,5
Maximal zulässige Netzimpedanz	Ohm	0,178
Maße und Gewichte		
Abmessungen (Hochdruckmodul) l x b x h	mm	1100x600x930
Abmessungen (Hochdruckmodul mit ABS Vorratstank) l x b x h	mm	1200x600x1630
Gewicht (Hochdruckmodul)	kg	200
Gewicht (Hochdruckmodul mit ABS Vorratstank, leer))	kg	243
Tankinhalt ABS Vorratstank	l	210
Ölmenge pro Pumpengehäuse	l	1,3
Geräuschemission		
Schalldruckpegel (EN 60704-1)	dB(A)	86
Garantierter Schallleistungspegel (2000/14/EC)	dB(A)	103

Wartung und Pflege

Wartungshinweise

Grundlage für eine betriebssichere Anlage ist die regelmäßige Wartung nach folgendem Wartungsplan.
Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers oder von ihm empfohlene Teile, wie

- Ersatz- und Verschleißteile
- Zubehörteile
- Betriebsstoffe
- Reinigungsmittel

⚠ ***Gefahr***

Gefahr durch elektrischen Schlag! Hochdruckmodul spannungsfrei schalten, dazu Hochdruckmodul am Not-Aus-Hauptschalter auf „0“ schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Wer darf Inspektions-, Wartungs und Instandhaltungsarbeiten durchführen?

Betreiber

Arbeiten mit dem Hinweis „Betreiber“ dürfen nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden, die die Waschanlage sicher bedienen und warten können.

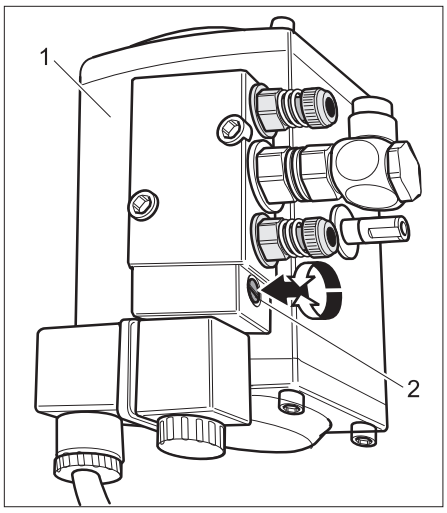
Kundendienst

Arbeiten mit dem Hinweis „Kundendienst“ dürfen nur von Kärcher Kundendienst-Monteuren durchgeführt werden.

Wartungsvertrag

Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen einen Wartungsvertrag abzuschließen. Wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Kärcher-Kundendienst.

Wartungsübersicht



1 Bypassventil
2 Schraube zur manuellen Umschaltung

Wartungsplan

Zeitpunkt	Tätigkeit	Betroffene Baugruppe	Behebung	von wem
täglich	Hochdruckschlauch prüfen	Ausgangsleitungen, Schläuche zur Fahrzeugwaschanlage	Schläuche auf Beschädigung untersuchen. Defekte Schläuche sofort auswechseln. Unfallgefahr!	Betreiber
wöchentlich oder nach 40 Betriebsstunden	Dichtheit der Anlage prüfen	Gesamte Anlage	Pumpe, Bypassventil und Leitungssystem auf Undichtigkeit prüfen. Bei Ölverlust oder bei Undichtigkeit von mehr als 10 Tropfen Wasser pro Minute Kundendienst benachrichtigen.	Betreiber
	Ölzustand prüfen	Beide Pumpen	Ist das Öl milchig, muss es gewechselt werden.	Betreiber/ Kundendienst
	Ölstand prüfen.	Beide Pumpen	Ölstand der Pumpen prüfen. Sollstand: Mitte der Ölstandanzeige. Bei Bedarf Öl nachfüllen (Bestell-Nr. 6.288-020)	Betreiber
	Arbeitsdruck prüfen	Manometer	Wasserdruck während des Betriebs am Manometer ablesen. Bei Abweichung von den Technischen Daten, Ursache mit Hilfe des Kapitels „Hilfe bei Störungen“ suchen und beseitigen.	Betreiber
	Druckspeicher prüfen	Druckspeicher an jeder Pumpe	Bei erhöhter Vibration der Pumpe ist der Druckspeicher defekt. Druckspeicher ersetzen.	Betreiber/ Kundendienst
monatlich oder nach 200 Betriebsstunden	Schlauchschellen nachziehen	alle Schlauchschellen	Schlauchschellen mit Drehmomentschlüssel nachziehen. Anzugsdrehmoment bis 28 mm Nenndurchmesser = 2 Nm, ab 29 mm = 6 Nm.	Betreiber
	Bypassventil prüfen	Bypassventil	Ventil mit Schraubendreher drucklos umschalten. Achtung: Ventil wieder in Grundstellung (0) schalten.	Betreiber
halbjährlich oder nach 1000 Betriebsstunden	Ölwechsel	Beide Pumpen	Warnung! Verbrennungsgefahr durch heißes Öl. Pumpe vor Ölwechsel 15 Minuten abkühlen lassen. Öl ablassen und in jede Pumpe 1,3 l Öl einfüllen (Bestell-Nr. 6.288-020).	Betreiber
	Anlage auf Verkalkung prüfen	gesamtes Wassersystem	Funktionsstörungen von Ventilen oder Pumpen können auf Verkalkung hinweisen. Gegebenenfalls Entkalkung durchführen.	Betreiber
	Klemmen nachziehen	Alle Klemmen	Alle Klemmen der Bauelemente im Hauptstromkreis nachziehen.	Elektrofachkraft
jährlich	Sicherheitsprüfung	Gesamte Anlage	Sicherheitsprüfung nach den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler / Unfallverhütungsvorschriften.	Sachkundiger Kundendienst

Wartungsarbeiten

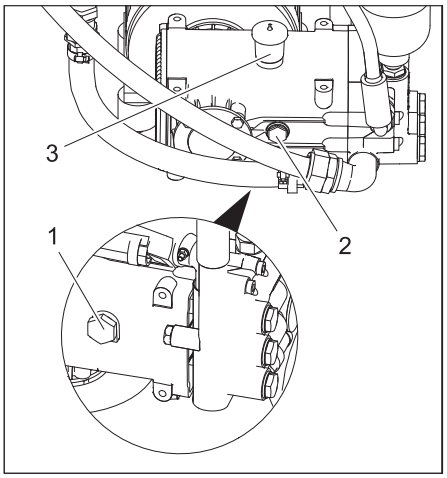
Ölwechsel

⚠ ***Warnung***

Verbrennungsgefahr durch heißes Öl und heiße Anlagenteile. Pumpe vor Ölwechsel 15 Minuten abkühlen lassen.

Hinweis

Altöl darf nur von den dafür vorgesehenen Sammelstellen entsorgt werden. Bitte geben Sie anfallendes Altöl dort ab. Verschmutzen der Umwelt mit Altöl ist strafbar.



1 Ölablassschraube
2 Ölstandsanzeige
3 Öleinfüllstutzen

➔ Auffangbehälter unter die Ölablassschraube stellen.
➔ Ölablassschraube herausdrehen und Öl auffangen.
➔ Ölablassschraube eindrehen und festziehen.
➔ Deckel des Öleinfüllstutzens abnehmen und langsam Öl einfüllen, bis der Ölstand die Mitte der Ölstandsanzeige erreicht.
➔ Deckel des Öleinfüllstutzens aufsetzen.
➔ Altöl umweltgerecht entsorgen.

Entkalken

⚠ ***Gefahr***

Explosionsgefahr durch brennbare Gase! Beim Entkalken ist Rauchen verboten. Für gute Belüftung sorgen.

⚠ ***Warnung***

Verätzungsgefahr durch Säure! Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 beachten.
Anwendungshinweise auf dem Gebindeetikett des Entkalkers beachten.

Hinweis

Zur Entkalkung dürfen nach gesetzlicher Vorschrift nur geprüfte Kesselsteinlösemittel mit Prüfzeichen verwendet werden. Die Hochdruck-Anlage sollte vorzugsweise mit Kärcher RM 100 ASF oder RM 101 ASF entkalkt werden. Diese Mittel sind auf die in der Anlage verwendeten Werkstoffe abgestimmt.

➔ Vorratsbehälter entleeren.

➔ Hochdruckschlauch vom Rohrnetz trennen und in den Vorratsbehälter hängen.
➔ Entkalker nach Angabe auf dem Gebindeetikett mit Wasser mischen und in den Vorratsbehälter geben.
➔ Pumpen mit der Steuerung der Fahrzeugwaschanlage kurzzeitig einschalten und Entkalker-Lösung im Kreislauf pumpen.
➔ Entkalker-Lösung einwirken lassen.
➔ Entkalker-Lösung ablassen und Anlage mit Wasser oder leicht alkalischer Lösung spülen.

Störungen

⚠ ***Gefahr***

Gefahr durch elektrischen Schlag.
Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
Bei allen Arbeiten die Anlage spannungsfrei schalten, dazu die Anlage am Not-Aus-Hauptschalter auf „0“ schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Wer darf Störungen beseitigen?
Betreiber
Arbeiten mit dem Hinweis „Betreiber“ dürfen nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden, die die Waschanlage sicher bedienen und warten können.

Elektro-Fachkräfte
Personen mit einer Berufsausbildung im elektrotechnischen Bereich.
Kundendienst
Arbeiten mit dem Hinweis „Kundendienst“ dürfen nur von Kärcher Kundendienst-Monteuren beziehungsweise von Kärcher beauftragten Monteuren durchgeführt werden.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
Pumpe kommt nicht auf Druck	Undichtes saugseiteiges Rohrleitungssystem	Verschraubungen und Schläuche prüfen.	Betreiber
	Wassermangel	Ursache beheben.	Betreiber
	Ventil in der Pumpe defekt. Bypassventil schließt nicht.	Ventil austauschen.	Kundendienst
Pumpe klopft stark, Manometerzeiger schwingt	Druckspeicher defekt	Druckspeicher austauschen.	Betreiber
	Pumpe saugt Luft.	Saugleitung prüfen.	Betreiber
	Ventilteller oder Ventilfeder defekt.	Defekte Teile ersetzen.	Kundendienst
Sicherheitsventil spricht an	Düsen der Waschanlage verstopft	Ursache beheben und Sicherheitsventil ersetzen.	Betreiber
	Hochdruckventil im Leitungssystem öffnet nicht		Kundendienst
Pumpenmodul schaltet ab	Druckschalter spricht an, Thermischer Überlastschutz spricht an, Motorschutzschalter ausgelöst. Wassermangel	Störungsmeldungen der Waschanlage beachten. Störungen nach den Angaben in der Betriebsanleitung der Waschanlage beheben.	Betreiber/ Kundendienst
Wasser- oder Ölleckage an der Pumpe	Dichtungen verschlissen	Dichtungen austauschen.	Kundendienst
Bypassventil schaltet nicht	Druckluftversorgung	Ursache beheben.	Betreiber
	Kabel defekt	Ursache beheben.	Kundendienst
Hochdruckverteiler Portal/Unterbodenwäsche schaltet nicht	Druckluftversorgung	Ursache beheben.	Betreiber
	Kabel defekt	Ursache beheben.	Kundendienst

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: Hochdruckreiniger
Typ: 2.640-xxx
Typ: 2.641-xxx
Typ: 2.642-xxx

Einschlägige EG-Richtlinien
2006/42/EG (+2009/127/EG)
2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Die Unterzeichnenden handeln im Auftrag und mit Vollmacht der Geschäftsführung.

H. Jenner, CEO — i.V. S. Reiser, Head of Approbation

Dokumentationsbevollmächtigter:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Anlage installieren (Nur für Fachkräfte)

Hinweis

Die Anlage darf nur aufgestellt werden von
– *Kärcher Kundendienstmonteuren*
– *Kärcher autorisierten Personen*

Vorbereitung des Aufstellplatzes

Um die Anlage ordnungsgemäß aufzustellen sind folgende Voraussetzungen nötig:
– Waagrechter, ebener Platz mit festem Untergrund mit den Abmessungen 1200 x 600 mm.
– Anlage frei zugänglich für Wartungsarbeiten.
– Umgebungstemperatur nicht höher als 40 °C.
– Keine explosionsgefährdete Umgebung.
– Elektrischer Anschluss, siehe „Technische Daten“.
– Wasseranschluss, siehe „Technische Daten“.
– Wasserablauf.

Anlage auspacken

Anlage auspacken und Verpackungsmaterialien dem Recycling zuführen.

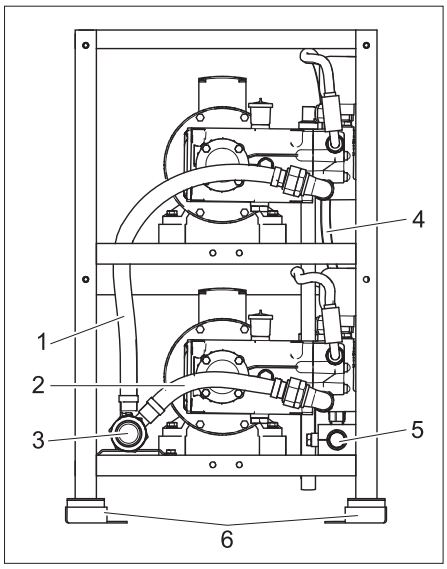
Anlage ausrichten und aufstellen

➔ Rutschsicherungen für die Gerätefüße am Boden befestigen.

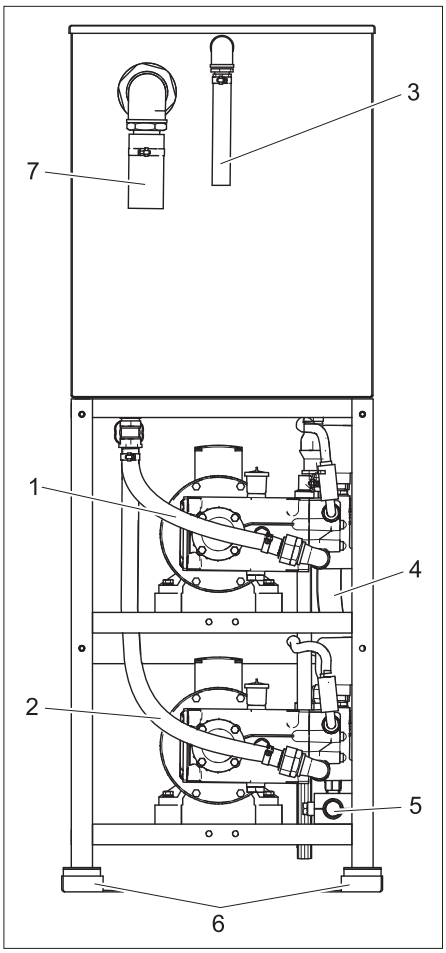
➔ Hochdruckmodul mit den Gerätefußen in die Rutschsicherungen stellen.

Anbauteile montieren

➔ Anbausatz Saugrohr oder Anbausatz Vorratstank nach beiliegender Montageanleitung montieren.



HD 60/6 K2 mit Anbausatz Saugrohr



HD 60/6 K2 mit Anbausatz Vorratstank

1 Zulaufschlauch Pumpe 1
2 Zulaufschlauch Pumpe 2
3 Wasserzulauf
4 Bypassleitung
5 Hochdruckausgang
6 Rutschsicherung
7 Überlauf Vorratstank

Wasseranschluss

Hinweis

Verunreinigungen im Zulaufwasser können die Anlage beschädigen. Kärcher empfiehlt einen Wasserfilter zu verwenden (siehe „Zubehör").
Beim Anschluss an das Trinkwassernetz sind die örtlichen Vorschriften zur Netztrennung zu beachten.

Vorsicht

Beschädigungsgefahr für die Anlage bei Versorgung mit ungeeignetem Wasser.
Anforderung an die Qualität von Rohwasser:

pH-Wert	6,5...9,5
elektrische Leitfähigkeit	< 2000 µS/cm
absetzbare Stoffe *	< 0,5 mg/l
abfiltrierbare Stoffe (Korngröße unter 0,025 mm)	< 20 mg/l
Kohlenwasserstoffe	< 20 mg/l
Chlorid	< 300 mg/l
Kalzium **	< 85 mg/l
Gesamthärte	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Eisen	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kupfer	< 0,02 mg/l
frei von üblen Gerüchen	
* Probevolumen 1Liter / Absetzzeit 30 Minuten	
** Bei höheren Werten sind Entkalkungsmaßnahmen nötig.	

Anschlusswerte siehe „Technische Daten".

➔ Wasserzulauf an das Hochdruckmodul anschließen. Minimale Nennweite der Zuleitung siehe „Technische Daten".

➔ Leitung vom Bypassventil zum Vorratsbehälter verlegen.

➔ Bei ABS Vorratsbehälter: Leitung vom Überlauf des Vorratsbehälters zum Wasserablauf verlegen.

➔ Bypassventil mit Druckluft versorgen.

➔ Bei ABS Unterbodenwäsche: Hochdruckverteiler mit Druckluft versorgen.

Hochdruckanschluss

– Verbindung zwischen festinstalliertem Rohrnetz und Hochdruckmodul als Hochdruck-Schlauchleitung ausführen.
– Festinstalliertes Rohrnetz möglichst geradlinig verlegen.
– Rohrleitungen wegen Längenänderung durch Druck- und Temperatureinflüssen mit gedämpften Los- und Festschellen befestigen.
– Nennweite Rohrleitung mindestens 25 mm / 1 Zoll.
– Nennweite Schlauchleitungen mindestens 20 mm.

Elektrischer Anschluss

⚠ Gefahr

Gefährliche elektrische Spannung! Elektroinstallation darf nur durch eine Elektro-Fachkraft sowie nach den örtlich gültigen Richtlinien erfolgen.
Der Netzanschluss muss von einem erfahrenen Elektriker vorgenommen werden und die Anforderungen von IEC 60664-1 erfüllen.
Das Pumpenmodul darf nur an eine ordnungsgemäß geerdete Stromquelle angeschlossen werden.
Alle stromführenden Teile im Arbeitsbereich müssen strahlwassergeschützt sein.

Vorsicht

Die maximal zulässige Netzimpedanz am elektrischen Anschlusspunkt (siehe Technische Daten) darf nicht überschritten werden. Bei Unklarheiten bezüglich der an Ihrem Anschlusspunkt vorliegenden Netzimpedanz setzen Sie sich bitte mit Ihrem Energieversorgungsunternehmen in Verbindung.

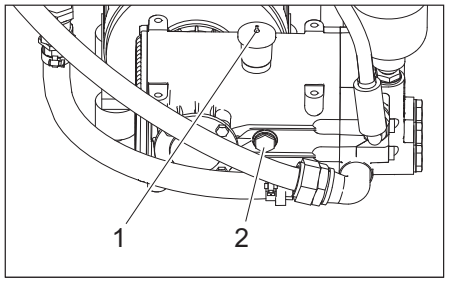
➔ Spannungsversorgung und Steuerleitungen nach Stromlaufplan am Schaltschrank anschließen.

Erstinbetriebnahme

➔ Bauseitiges Rohrleitungsnetz durchspülen.

➔ Hochdruckleitungen auf richtige Montage und Dichtheit prüfen.

➔ Wasserzulauf auf erforderliche Fließmenge und zulässige Temperatur prüfen.



1 Spitze Öleinfüllstutzen
2 Ölstandsanzeige

➔ Ölstand beider Pumpen kontrollieren. Der Ölspiegel muss in der Mitte der Ölstandsanzeige sein.

➔ Spitze des Öleinfüllstutzens abschneiden.

Protokoll für Hochdruckprüfung

Anlagentyp:	Herstell-Nr.:	Inbetriebnahme am:

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Please read and comply with these original instructions prior to the initial operation of your appliance and store them for later use or subsequent owners.

Contents

Contents	EN	1
Environmental protection	EN	1
Safety instructions	EN	1
System description	EN	3
Operation	EN	4
Transport	EN	4
Storage	EN	4
Technical specifications	EN	5
Maintenance and care	EN	5
Faults	EN	7
EC Declaration of Conformity	EN	8
Installing the unit (only for experts)	EN	8
Log of high pressure testing	EN	10

Environmental protection

	The packaging materials are recyclable. Please do not throw packaging in the domestic waste but pass it on for recycling.
	Old units contain valuable recyclable materials. Batteries, oil and similar substances may not be released into the environment. Therefore please dispose of old units through suitable collection systems.

Please do not release engine oil, fuel oil, diesel and petrol into the environment. Protect the ground and dispose of used oil in an environmentally-clean manner.
Do not let waste water containing mineral oil spill into the soil, into waters or without treatment into the discharge channel. Observe the locally valid regulations and waste water by-laws

Notes about the ingredients (REACH)
You will find current information about the ingredients at:
www.kaercher.com/REACH

Safety instructions

General

To avoid danger to persons, animals and property before the first operation of the system, read:
- the operating manual
- the enclosed safety information for high pressure cleaning units, 5.956-309.0
- the respective national statutes of the legislator

For the operation of this system the following regulations and directives are applicable in the Federal Republic of Germany (available from Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Cologne):
- Accident prevention provision "General rules and regulations" BGV A1
- Safety for vehicle wash plants DIN 24446
- Order in respect of operational safety (BetrSichV).
- Accident prevention regulations BGR 500 "Working with liquid spraying units".

  High pressure spraying units must be checked every 12 months in accordance with these guidelines by an expert and the result of this check must be written down.

Please remember:
- that you have understood all the instructions
- that all users of the plant are informed about the instructions and have understood them.

The appliance must not be used if a connecting line or important parts of the appliance, e.g. safety devices, high-pressure hoses, spray guns, are damaged.

Symbols in the operating instructions

⚠ ***Danger***

Immediate danger that can cause severe injury or even death.

⚠ ***Warning***

Possible hazardous situation that could lead to severe injury or even death.

Caution

Possible hazardous situation that could lead to mild injury to persons or damage to property.

Symbols on the machine

	Risk of electric shock!
	Only electricians or authorised technicians are permitted to work on parts of the plant. Prior to opening the electric box, all power to the appliance must be shut off (pull mains plug) and it must be protected from inadvertent startup.

Operation of the plant

⚠ ***Warning***

To avoid danger through false operation, the plant must be operated only by persons,who
- *are instructed in its operational handling*
- *have proved their capabilities in respect of operation*
- *have been explicitly commissioned to use it.*

The operating manual must be made available to each user. The plant may not be operated by persons under 18 years old. Trainees over 16 years old and under supervision are exceptions here.

Proper use

This high pressure module transports water from a high pressure storage tank switched on earlier to a subsequently switched vehicle washing unit. Storage tank and washing unit are not part of this high pressure module. The high pressure module is permanently installed in a dry, frost-free room. The water connection must be present there according to the details provided in the technical specifications. The water level of the storage tank available at the installation site must be at least 1 m above the installation surface of the high pressure module. The temperature at the installation site should not exceed 40 °C. This high pressure module is controlled by the controls of the vehicle washing unit. This control also monitors and controls the interplay of the high pressure module with all the previous and subsequent equipment. The high pressure water is distributed through a fixed network of pipes.

Quality requirements for water:

Caution

Only clean water may be used as high pressure medium. Impurities will lead to increased wear and tear or formation of deposits.

pH value	6,5...9,5
electrical conductivity	< 2000 µS/cm
removable materials *	< 0,5 mg/l
filterable materials (grain size below 0.025 mm)	< 20 mg/l
Hydrocarbons	< 20 mg/l
Chloride	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Total hardness	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Iron	< 0,5 mg/l
Manganese	< 0,05 mg/l
Copper	< 0,02 mg/l
free of bad odours	
* Test volume 1litre, Settling time 30 minutes	
** decalcification measures are necessary if the values are higher	

Workstation

The high pressure module is installed in a machine room. The high pressure module is operated using the controls of the subsequent vehicle washing unit. It is necessary to be present at the high pressure module only for maintenance and repairs jobs.

Sources of danger

General dangers

⚠ ***Danger***

Risk of injury on account of emitted high pressure water jet. Check high pressure tubes, pipe connections and fittings for damage every time before use. Replace leaky components immediately and seal all leaky connection points immediately.

Danger of explosion

⚠ ***Danger***

Risk of explosion! The high pressure module must not be operated in the near to rooms that are exposed to danger of explosion. Excepted from this are only plants that are explicitly intended and designated. Instead of water no explosive, highly ignitable or poisonous substances must be used, for e.g.:

- *petrol*
- *heating oil and diesel fuel*
- *solvents*
- *liquids containing solvents*
- *non-diluted acid*
- *Acetone*

If you are unsure, ask the manufacturer.

Damage to hearing

The high pressure module is installed in a machine room.

⚠ ***Warning***

Damage to hearing for maintenance personnel is possible. Always wear ear plugs while working at a running high pressure module or other machines in the machine room.

Electrical dangers

⚠ ***Danger***

Risk of electric shock!

- *Never touch electrical cables, plug connections and terminal boxes with wet hands.*
- *Electrical connecting leads or extension cables must not be damaged through being driven over, crushed, or pulled or the like. Protect the power cord from heat, oil, and sharp edges.*
- *With mobile cleaning devices (e.g. with high-pressure cleaners) the water jet must never be aimed at electrical appliances or units.*
- *All current-conducting parts in the working area must be protected against jet water.*
- *Plants must only be connected to proper earthed power sources.*
- *All work on electrical parts of the plant must be carried out only by a qualified electrician.*

Danger from substances that are harmful to health

⚠ ***Danger***

Do not drink the water emitted from the high pressure module! It is not of potable quality. Should processed water be used to operate the high pressure module, then the stipulations of the manufacturer of the water treatment plant on germination inhibition must be observed.

Danger from power failure

The controls of the subsequent vehicle washing unit must be designed in such a way that a restart after power failure is excluded.

Danger to the environment from waste water

The locally valid regulations on waste water disposal are to be observed.

Behaviour in emergency situations

➔ Turn the emergency-stop switch to "0".

➔ Shut off water supply.

Safety Devices

Safety valve

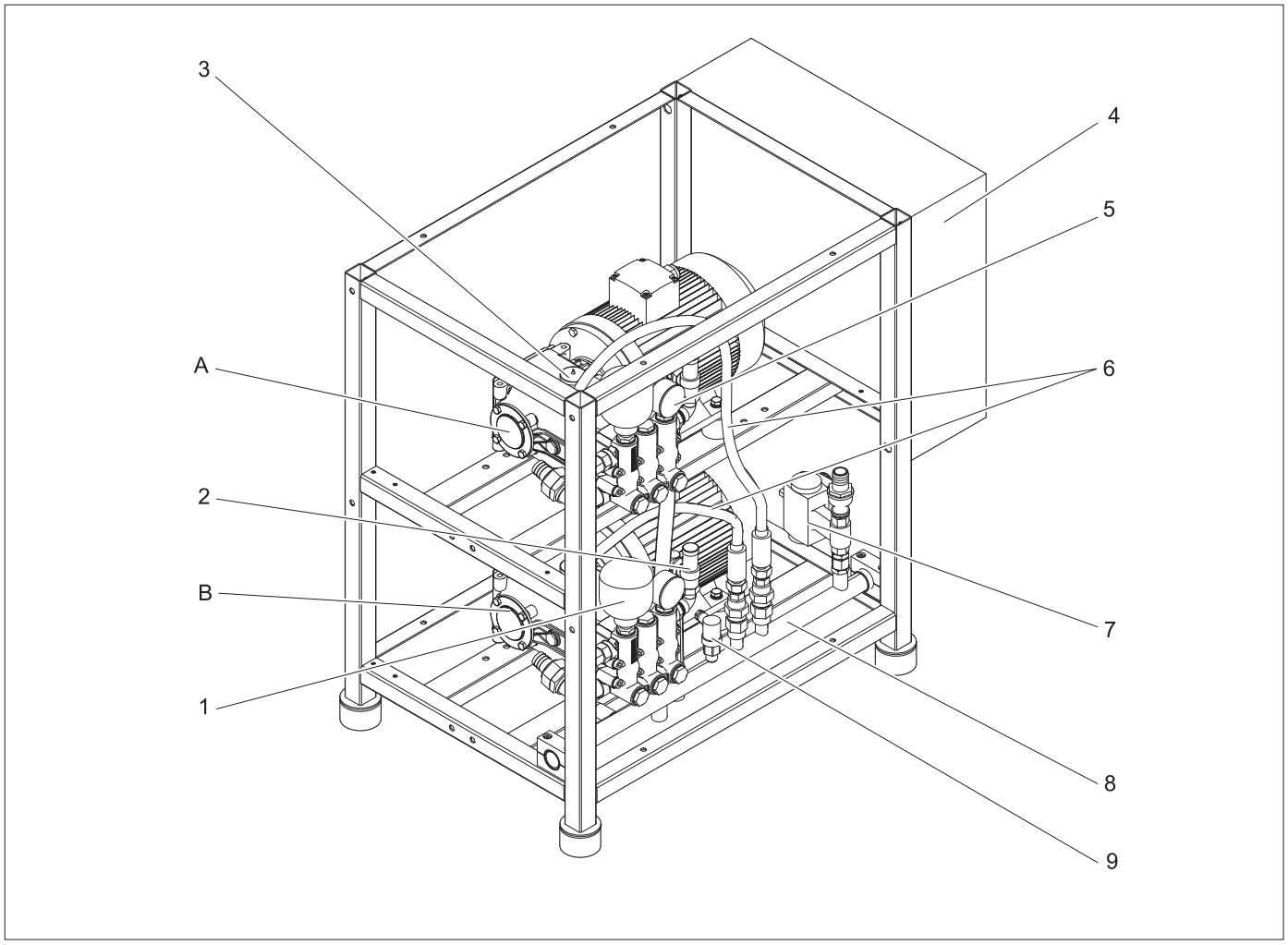
The safety valve protects the high pressure system against excessive pressure.
The safety valve opens when the permissible operating pressure is exceeded; water flows outside.

Pressure switch

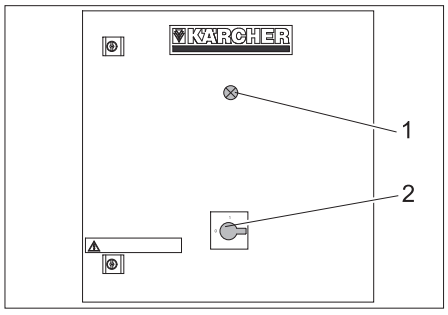
The pressure switch switches off the machine when the working working pressure is exceeded and turns it back on when the pressure is reduced.

System description

System overview

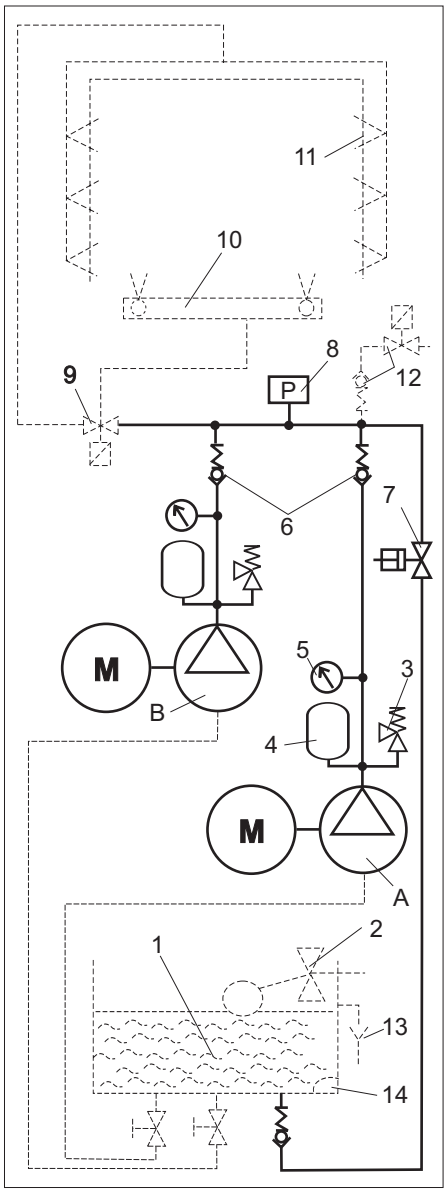


A Pump 1
B Pump 2
1 Pressure tank
2 Safety valve
3 Oil filling nozzle
4 Control board
5 Manometer
6 High pressure hose
7 Bypass valve
8 High pressure collective pipe
9 Pressure switch



1 “Ready for use” indicator lamp
2 Emergency-stop switch

Flow pattern



A Pump 1
B Pump 2
1 ABS tank or ABS water supply (option)
2 Swimmer valve
3 Safety valve
4 Pressure tank
5 Manometer
6 Backflow valve
7 Bypass valve
8 Pressure switch
9 High pressure distributor
10 Vehicle washing unit - Underbody wash (optional)
11 Vehicle washing unit - high pressure nozzles (optional)
12 Frost protection (optional)
13 Overflow (option)
14 Float switch (option)

Function

Water inlet
The water level in the constructed or optional storage tank is maintained at a constant level using a swimmer valve. In case of problems the water flows over the overflow. If the water level is low, then the float switch gives an error message to the controls. The pumps are switched off to avoid dry run.

High-pressure pumps
Each high pressure pump is driven by an electrical motor. The pumps transport the water under high pressure to the high pressure collective pipe. The pressure tank smoothens out the water pressure pulsating through the piston strokes. The bypass valve is opened during startup. The motors can be started without load. The starting pressure of the pump can be read from the manometer.

Controls
The pump 2 starts with a certain delay to reduce the starting current. If 2 or more nozzles in the washing unit are blocked, then the pressure switch causes the pumps to be switched off. The high pressure module is again ready for operations when it receives the next high pressure requirement from the controls of the vehicle washing unit. The safety valves ensure additional safety.

High pressure side
The high pressure water of both the pumps is led into the high pressure collection pipe. The controls open the bypass valve to reduce pressure during switching operations. The water then flows back into the storage tank with less resistance. The water reaches the under-body cleaning or the high pressure nozzles of the vehicle washing unit via the high pressure distributor.

Operation

Switch-off in case of emergency

➔ Turn the emergency-stop switch to "0".
➔ Shut off water supply.

Start up

➔ Open the water supply.
➔ Turn the emergency-stop switch to "1".
The controls of the washing unit switched on subsequently auotmatically control the pumps.

Shutting down

➔ Turn the emergency-stop switch to "0".
➔ Shut off water supply.

Frost protection (optional)

The high pressure module must be installed at an anti-frost place. The pipe connections to the washing unit and the washing unit itself must be protected against frost damages using anti-frost equipment.

Shutdown

Rinse the high pressure module with a anti-frost solution before shutting down the high pressure module during the frost period.

Transport

Caution
Risk of injury and damage! Observe the weight of the appliance when you transport it.
➔ When transporting in vehicles, secure the appliance according to the guidelines from slipping and tipping over.

Storage

Caution
Risk of injury and damage! Note the weight of the appliance in case of storage.

Technical specifications

High pressure part		
Flow rate	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Operating pressure	MPa	6,0
Permissible pressure	MPa	8,7
Water connection		
Flow quantity	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Max. feed temperature	°C	40
Flow pressure (with ABS storage tank)	MPa	0,4...0,6
Flow pressure (with constructed storage tank)	MPa	0,1
Diameter inlet (with ABS storage tank)	mm	25
Diameter inlet (with constructed storage tank)	mm	50
Electrical connection		
Current type	Hz	50, 3~
Type of protection		IPX5
Voltage	V	400, IEC 38
Power Input	kW	12,5
Maximum allowed net impedance	Ohm	0,178
Dimensions and weights		
Dimensions (high pressure module) l x b x h	mm	1100x600x930
Dimensions (high pressure module with ABS storage tank) l x b x h	mm	1200x600x1630
Weight (high pressure module)	kg	200
Weight (high pressure module with ABS storage tank, empty)	kg	243
Tank capacity of ABS storage tank	l	210
Oil quantity for each pump casing	l	1,3
Noise emission		
Sound pressure level (EN 60704-1)	dB(A)	86
Guaranteed sound power level (2000/14/EC)	dB(A)	103

Maintenance and care

Maintenance instructions

The bases of a safe operating of the equipment is thr regularly maintenance according to the following maintenance plan.
Use exclusively original parts of the manufacturer or those parts recommended by him like

- replacement and wear parts
- Accessory parts
- Fuel
- Detergent

⚠ ***Danger***

Risk of electric shock!
Remove the voltage from the high pressure module; for this, switch the high pressure module main emergency stop switch to “0” and secure it against being switched on again.

Who may carry out maintenance and servicing?

Operator

Work designated with the sign “Operator” may only be carried out by persons who have been instructed in the safe operation and maintenance on the wash plant

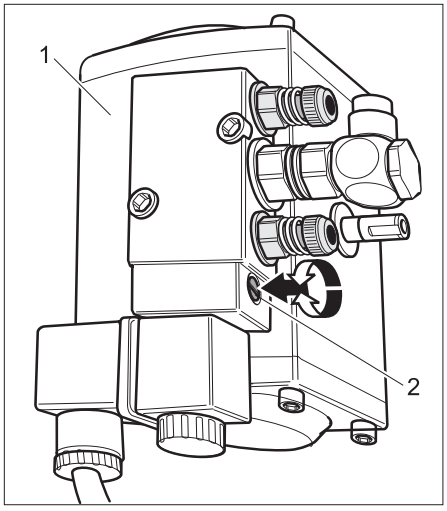
Customer Service

Work designated with the sign “Customer Service” may only be done by the fitters of Kärcher Customer Service.

Maintenance contract

In order to guarantee a reliable operation og the equipment, we success, you signed a maintenance agreement. Please refer to you local Kärcher service department.

Maintenance overview report



1 Bypass valve
2 Screw for manual switching

Maintenance schedule

Time	Activity	Assembly affected	Remedy	of whom
daily	Check high pressure hose	Outlets, hoses towards vehicle washing unit	Check hoses to see if there are damages. Replace defect hoses immediately. Danger of accident!	Operator
weekly or after 40 operating hours	Check the unit for leaks	Entire plant	Check pumps, bypass valve and the pipe system to see if there are any leaks. Inform Customer Service if there is oil loss or if there is a leakage of more than 10 drops of water per minute.	Operator
	Check oil level	Both pumps	If the oil is milky, it needs to be replaced.	Operator/ Customer Service
	Check oil level.	Both pumps	Check oil level of the pumps. Required level: Centre of the oil level display. Refill oil if required (Order no. 6.288-020)	Operator
	Check working pressure	Manometer	Read the water pressure on the manometer during working. If there is any deviation from the details in the technical specifications, refer the to "Troubleshooting" chapter to locate the cause and rectify it.	Operator
	Check pressure tank	Pressure tank at each pump	If the vibration of the pump increases it indicates that the pressure tank is defect. Replace pressure tank.	Operator/ Customer Service
monthly or after 200 operating hours	Tighten hose clips	All hose clips	Tighten the hose clips using a torque wrench. Tightening torque up to a diameter of 28 mm = 2Nm, from 29 mm = 6 Nm.	Operator
	Check bypass valve	Bypass valve	Changeover the valve in a pressure-less state using the screw-driver. Caution: Bring the valve back to the base position (0).	Operator
half-yearly or after 1000 operating hours	Oil change	Both pumps	Warning! Risk of burns due to hot oil. Allow the pump to cool down for minutes before oil change. Drain out the oil and fill 1.3 l oil in each pump (Order No. 6.288-020).	Operator
	Check unit for calcium deposits.	entire water system	Improper functioning of valves or pumps can be an indication of calcium deposits. If necessary decalcify.	Operator
	Tighten clamps	All clamps	Tighten all clamps for components in the main circuit.	Qualified electrician
annual	Safety check	Entire plant	Safety check according to the guidelines for fluid spraying equipment / accident prevention regulations.	Technical expert Customer Service

Maintenance Works

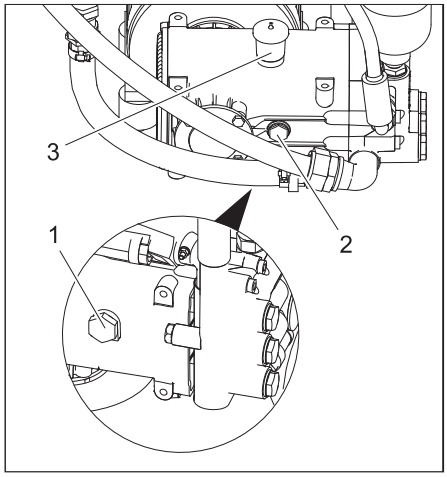
Oil change

⚠ ***Warning***

Risk of burns due to hot oil or hot parts of the plant. Allow pump to cool down for 15 minutes before oil change.

Note

Please dispose off used oil only in the collection points provided for them. Please hand over old oil, if any, only at such places. Polluting the environment with used oil is a punishable offence.



1 Oil drain screw
2 Oil level indicator
3 Oil filling nozzle

➔ Place the collection trough under the oil drain screw.
➔ Unscrew the oil drain screw and collect oil.
➔ Fix in the oil drain screw and tighten it.
➔ Remove the lid of the oil filling nozzle and slowly fill in the oil until the oil level has reached the centre of the oil level display.
➔ Replace the lid of the oil filling nozzle.
➔ Dispose off old oil according to environment safety laws.

Descaling

⚠ ***Danger***

Risk of explosion due to combustible gases! Smoking strictly prohibited during decalcification. Ensure proper ventilation.

⚠ ***Warning***

Risk of burns injury on account of acid! Wear protective glasses and protective gloves.
Follow instructions for use on the lable of the decalcifying agent.

Note

According to statutory requirements, only tested and approv approved boiler decrusting agents may be used. The high pressure unit should preferably be decalcified using Kärcher RM 100 ASF or RM 101 ASF. These agents match with the materials used in the plant.

➔ Empty storage tank.
➔ Separate the high pressure hose from the pipes and hand it into the storage tank.
➔ Mix the decalcifier with water according to the instructions on the lable and pour it into the storage tank.
➔ Switch on the pump briefly using the controls of the washing unit and pump the decalcification solution into circulation.
➔ Allow the decalcification solution to react.
➔ Drain out the decalcification solution and rinse the unit with water or a slighly alkaline solution.

Faults

⚠ ***Danger***

Risk of electric shock.
Work on electrical plant only to be carried out by qualified and authorised electricians. Switch the system to voltage-free while working on it; switch the system to "0" on the emergency stop switch and secure it from being turned on inadvertently.

Who may remedy faults?
Operator
Work designated with the sign “Operator” may only be carried out by persons who have been instructed in the safe operation and maintenance on the wash plant
Electricians
Persons with a professional training in the electro-technical area.
Customer Service
Work designated with the sign “Customer Service” may only be done by the fitters of Kärcher Customer Service or fitters who have been authorised by Kärcher.

Fault	Possible cause	Remedy	of whom
Pressure does not build up in the pump	Leaks in the suction of the pipe system	Check screw fittings and hoses.	Operator
	Water shortage	Remove the cause.	Operator
	The valve in the pump is defective. Bypass valve is not closing.	Replace valve.	Customer Service
Pump is vibrating strongly, the manometer pointer is swinging	Pressure tank is defect	Replace pressure tank	Operator
	Pump is sucking air.	Check suction pipes	Operator
	Valve plate or valve spring is defective.	Replace defect parts	Customer Service
Safety valve gets activated	Nozzles of the washing unit are blocked	Remove cause and replace safety valve.	Operator
	High pressure valve in the pipe system does not open		Customer Service
Pump module does not switch off	Pressure switch gets activated, thermal overload protection gets activated, motor protection switch is triggered. Water shortage	Follow fault messages of the washing plant. Remove fault according to the details provided in the operating instructions for the washing plant.	Operator/ Customer Service
Water or oil leak at the pump	Washers are worn out	Replace washers	Customer Service
Bypass valve does not get activated	Compressed air supply	Remove the cause.	Operator
	Cable is defect	Remove the cause.	Customer Service
High pressure distributor portal/ under-body cleaning does not switch on	Compressed air supply	Remove the cause.	Operator
	Cable is defect	Remove the cause.	Customer Service

EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the machine described below complies with the relevant basic safety and health requirements of the EU Directives, both in its basic design and construction as well as in the version put into circulation by us. This declaration shall cease to be valid if the machine is modified without our prior approval.

Product: High-pressure cleaner
Type: 2.640-xxx
Type: 2.641-xxx
Type: 2.642-xxx

Relevant EU Directives
2006/42/EC (+2009/127/EC)
2004/108/EC

Applied harmonized standards
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

The undersigned act on behalf and under the power of attorney of the company management.

H. Jenner, CEO — S. Reiser, Head of Approbation

Authorised Documentation Representative
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Phone: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Installing the unit (only for experts)

Notice

The equipment may only be installed by an
- *mechanic of Kärcher*
- *or an from Kärcher authorized individual*

Preparing the installation place

The following requirements are necessary in order to install the equipment:
- Horizontal even area, with a solid surface with the dimensions 1,200 x 600 mm.
- Plant to be freely accessible for maintenance jobs.
- Surrounding temperature not exceeding 40 °C.
- Environment free of explosion risks.
- For electrical connection refer to technical specifications.
- For water connection refer to technical specifications.
- Water drainage

Unpack the equipment

Unpack the equpiment and dispose of the packing material properly.

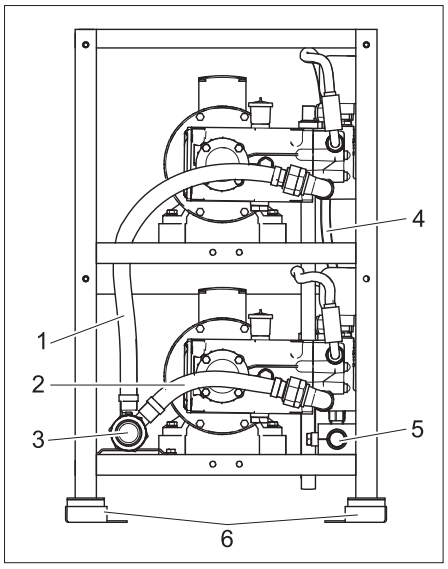
Aligning the unit and installing it

➔ Fasten the anti-skid clamps for the machine feet to the floor.

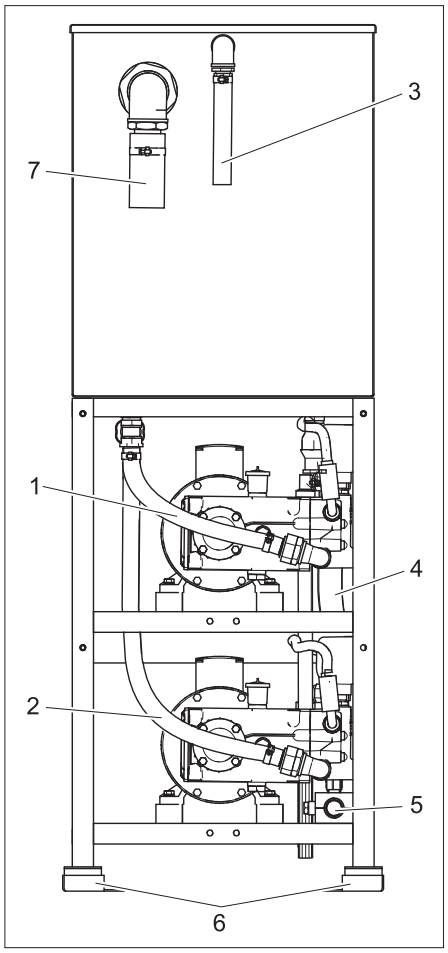
➔ Place the high pressure module with the machine feet in the anti-skid clamps.

Assemble the installation parts

➔ Install the attachment set for suction pipes or the attachment set for storage tank according to the enclosed assembling instructions.



HD 60/6 K2 with suction pipe upgrade kit



HD 60/6 K2 with storage tank upgrade kit

1 Inlet hose for pump 1
2 Inlet hose for pump 2
3 Water inlet
4 Bypass connection
5 High-pressure outlet
6 Anti-skid clamp
7 Overflow storage tank

Water connection

Note

Impurities in the inlet water can damage the unit. Kärcher recommends the use of a water filter (see "accessories").
While connecting to the drinking water pipes, please follow the local regulations about separating the supplies.

Caution

Risk of damage to the plant if water supply is not of suitable quality.
Quality requirements for tap water:

pH value	6,5...9,5
electrical conductivity	< 2000 µS/cm
removable materials *	< 0,5 mg/l
filterable materials (grain size below 0.025 mm)	< 20 mg/l
Hydrocarbons	< 20 mg/l
Chloride	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Total hardness	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Iron	< 0,5 mg/l
Manganese	< 0,05 mg/l
Copper	< 0,02 mg/l
free of bad odours	
* Test volume 1litre, Settling time 30 minutes	
** decalcification measures are necessary if the values are higher	

For connection values refer to technical specifications.

➔ Connect water inlet to the high pressure module. For minimum diameter of inlet pipe refer technical specifications.
➔ Lay the pipe from the bypass valve to the storage tank.
➔ For ABS storage tank: Lay the pipe from overflow of the storage tank to the water drainage.
➔ Provide compressed air to the bypass valve.
➔ For ABS underbody cleaning: Provide compressed air to the high pressure distributor.

High pressure connection

– Establish the connection between the fixed pipes and the high pressure module as a high pressure hose connection.
– Lay the fixed pipes as straight as possible.
– Fasten pipes with dampened flexible (loose and tight) clips on account of changes in length due to effects of pressure and temperature.
– Nominal pipe diamter minimum 25 mm/ 1 inch.
– Nominal diameter of hose pipes minimum 20 mm.

Electrical connection

⚠ ***Danger***

Risk of electrical voltage! All electrical installations may only be done by an electrician according to the local regulations.
The mains must be connected by an experienced technician and the requirements of the IEC 60664-1 must be fulfilled.
The pump module may only be connected to a electricity source with proper earthing.
All current-conducting parts in the working area must be protected against jet water.

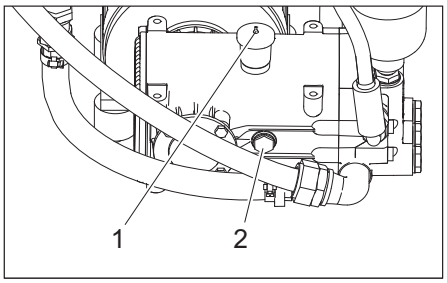
Caution

The highest allowed net impedance at the electrical connection point (refer to technical data) is not to be exceeded. In case of confusion regarding the power impedance present on your connection, please contact your utilities provider.

➔ Connect power supply and control wires in the switching cabinet according to the circuit plan.

Initial Start-Up

➔ Rinse the firmly installed pipe at the installation site.
➔ Check that all high pressure pipes are assembled correctly and are not leaky.
➔ Check that water inlet has the required flow and the permissible temperature.



1 Tip of oil filling nozzle
2 Oil level indicator

➔ Check oil level in both the pumps. The oil level must be at the centre of the oil level display.
➔ Cut off tip of oil filling nozzle.

Log of high pressure testing

Plant type:	Manufact. no.:	Start-up on:

Testing done on:

Findings:

Signature

Testing done on:

Findings:

Signature

Testing done on:

Findings:

Signature

Testing done on:

Findings:

Signature

Lire ces notice originale avant la première utilisation de votre appareil, se comporter selon ce qu'elles requièrent et les conserver pour une utilisation ultérieure ou pour le propriétaire futur.

Table des matières

Table des matières	FR	1
Protection de l'environnement	FR	1
Consignes de sécurité	FR	1
Description de la station de lavage	FR	3
Fonctionnement	FR	4
Transport	FR	4
Entreposage	FR	4
Caractéristiques techniques	FR	5
Entretien et maintenance	FR	5
Pannes	FR	7
Déclaration de conformité CE	FR	8
Installation de l'appareil (Uniquement pour les spécialistes)	FR	8
Rapport de contrôle de la haute pression	FR	10

Protection de l'environnement

	Les matériaux constitutifs de l'emballage sont recyclables. Ne pas jeter les emballages dans les ordures ménagères, mais les rendre à un système de recyclage.
	Les appareils usés contiennent des matériaux précieux recyclables lesquels doivent être rendus à un système de recyclage. Des batteries, de l'huile et d'autres substances semblables ne doivent pas être tout simplement jetées. Pour cette raison, utiliser des systèmes adéquats de collecte pour éliminer les appareils usés.

Ne jetez pas l'huile moteur, le fuel, le diesel ou l'essence dans la nature. Protéger le sol et évacuer l'huile usée de façon favorable à l'environnement.

Ne pas évacuer les eaux usées contenant des huiles minérales dans le sol, les cours d'eaux ni même dans les canalisations sans traitement préalable. Merci de prendre en considération les dispositions légales locales ainsi que les statuts des eaux usées.

Instructions relatives aux ingrédients (REACH)

Les informations actuelles relatives aux ingrédients se trouvent sous :

www.kaercher.com/REACH

Consignes de sécurité

Généralités

Pour éviter certains dangers pour les personnes, les animaux et les objets, lisez avant la première mise en service du portique:

- les instructions de service
- les consignes de sécurité fournies pour les installations de nettoyage haute pression, 5.956-309.0
- les directives légales en vigueur dans le pays d'exploitation

Les prescriptions et les directives suivantes sont en vigueur pour exploiter ce portique en Allemagne (disponibles chez Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln) :

- Réglementation pour la prévention des accidents de travail "Dispositions générales" BGV A1
- Sécurité des stations de lavage des véhicules DIN 24446
- Ordonnance relative à la sécurité du travail (BetrSichV).
- Directive de prévention "Travaux impliquant des appareils de projection de liquide" BGR 500.

  Conformément à ces directives, les jets haute pression doivent être contrôlés au moins tous les 12 mois par une personne compétente et le résultat de cet examen doit être consigné par écrit.

S'assurer que :

- vous avez vous-même bien compris l'ensemble des consignes ;
- tous les utilisateurs du portique ont été informés des consignes et qu'ils les ont comprises.

Ne pas utiliser l'appareil lorsqu'une conduite de raccordement ou des pièces importantes de l'appareil sont endommagées, par ex. les dispositifs de sécurité, les flexibles haute pression, les poignées-pistolets.

Symboles utilisés dans le mode d'emploi

⚠ Danger

Pour un danger immédiat qui peut avoir pour conséquence la mort ou des blessures corporelles graves.

⚠ Avertissement

Pour une situation potentiellement dangereuse qui peut avoir pour conséquence des blessures corporelles graves ou la mort.

Attention

Pour une situation potentiellement dangereuse qui peut avoir pour conséquence des blessures légères ou des dommages matériels.

Symboles sur l'appareil

	Danger lié à la tension électrique !
	Seul les électriciens spécialisés ou le personnel autorisé sont habilités à réaliser des travaux sur des composants de l'appareil. *Mettre l'appareil hors tension (débrancher la fiche) avant d'ouvrir le boîtier électrique et le protéger contre toute remise en marche.*

Utilisation de l'installation

⚠ Avertissement

Pour éviter des dangers par une fausse utilisation, l'installation peut être utilisée uniquement par des personnes,

- *qui ont reçu une formation relative à la manipulation*
- *qui ont prouvé leurs capacités relatives à l'utilisation*
- *à qui l'utilisation est expressément confiée.*

Le mode d'emploi doit être accessible à chaque opérateur. L'installation ne peut être utilisée par des personnes de moins de 18 ans. Exclus de cela sont des stagiaires de plus de 16 ans sous surveillance.

Utilisation conforme

Ce module haute pression extrait de l'eau d'un réservoir de stockage raccordé sous haute pression à une station de lavage. Le réservoir de stockage et la station de lavage ne font pas partie de ce module haute pression. Le module haute pression doit être installé dans un lieu sec et à l'abri du gel. À cet endroit, un raccord d'eau doit être disponible conformément aux indications contenues dans les données techniques. Le niveau de l'eau d'un réservoir de stockage doit se trouver au moins 1 m au-dessous de la surface d'installation du module haute pression. Sur le lieu d'installation, la température ne peut pas dépasser les 40 °C. La commande de ce module haute pression se fait par la commande de la station de lavage. La commande contrôle aussi la coopération du module haute pression avec les installations raccordées et postcommutées. La distribution de l'eau haute pression se fait sur une canalisation solidement installée.

Exigences à la qualité d'eau :

Attention

Uniquement de l'eau propre peut être utilisée comme médium de haute pression. Des saletés entraînement une usure anticipée ou des dépôts dans l'appareil.

Valeur de pH	6,5...9,5
Conductibilité électrique	< 2000 µS/cm
Substances qui se déposent *	< 0,5 mg/l
Substances qui peuvent être filtrées (dimensions des grains sous 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hydrocarbures	< 20 mg/l
Chlorure	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Dureté globale	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Fer	< 0,5 mg/l
Manganèse	< 0,05 mg/l
Cuivre	< 0,02 mg/l
exempt de mauvaises odeurs	
* Volume d'essai 1 l / temps de dépose 30 minutes	
** en cas des valeurs plus hautes, des mesures de détartrage s'avèrent nécessaires	

Poste de travail

Le module haute pression doit être installé dans une salle des machines. L'utilisation de ce module haute pression se fait par la commande de la station de lavage. Il est uniquement nécessaire de se tenir au niveau du module haute pression pour des travaux d'entretien et de maintenance.

Sources de dangers

Risques généraux

⚠ ***Danger***

Risque de blessure par le jet d'eau haute pression. Vérifier la présence éventuelle de dommages sur le flexible haute pression, les conduites et les robinetteries avant chaque utilisation. Les composants non étanches doivent être remplacés immédiatement et les points de jonction non étanches doivent être isolés.

Risque d'explosion

⚠ ***Danger***

Risque d'explosion ! Le module haute pression ne peut être exploité près des locaux, où il y a un risque d'explosion, sauf des installations qui sont prévues et marquées pour cela. Au lieux d'eau ne peut être utilisée aucune substance explosive, très inflammable et toxique comme par ex. :

- *essence*
- *fuel ou gazole*
- *solvant*
- *liquides qui contiennent du solvant*
- *acides non diluées*
- *acétone*

En cas d'incertitude, contacter le fabricant.

Troubles auditifs

Le module haute pression doit être installé dans une salle des machines.

⚠ ***Avertissement***

Le personnel d'entretien peut subir des troubles auditifs. Porter un protection d'oreilles en cas des travaux sur le module haute pression en marche ou sur d'autres appareils dans la salle des machines.

Dangers électriques

⚠ ***Danger***

Risque d'électrocution!

- *Ne jamais toucher les câbles électriques, les connecteurs et boîtes à bornes avec des mains mouillées.*
- *Les lignes électriques ou les câbles de prolongation ne doivent pas être endommagées par écrasement, aplatissement, traction ou autres. Protéger les câbles contre la chaleur, l'huile et les arêtes vives.*
- *Avec un appareil de nettoyage mobile (par exemple avec des nettoyeurs à haute pression), le jet d'eau ne doit jamais être dirigé sur des appareils ou des installations électriques.*
- *Toutes les pièces conductrices dans la zone de travail doivent être protégées contre les jets d'eau.*
- *Les installations ne doivent être branchées qu'à des sources d'électricité reliées à la terre.*
- *Seuls des électriciens ont le droit d'exécuter des travaux sur l'installation électrique de la station.*

Dangers présentés par des substances nocives à la santé

⚠ ***Danger***

Ne jamais boire l'eau du module haute pression ! Elle n'a pas la qualité d'eau potable.

Si de l'eau industrielle traitée est utilisée pour le fonctionnement du module haute pression, il faut respecter les prescriptions du fabricant du poste de traitement relatives à la prévention de la germination.

Danger par arrêt de courant

La commande de la station de lavage de véhicule post-commutée doit être conçue de telle sorte qu'une remise en marche soit exclue après une panne de courant.

Dangers pour l'environnement liés aux effluents

Il convient de prendre en compte les réglementations locales concernant l'assainissement.

Comportement à adopter en cas d'urgence

➔ Tourner l'interrupteur d'arrêt d'urgence sur la position "0".

➔ Couper l'alimentation en eau.

Dispositifs de sécurité

Soupape de sécurité

La soupape de sécurité protège le système à haute pression contre la pression inadmissible.

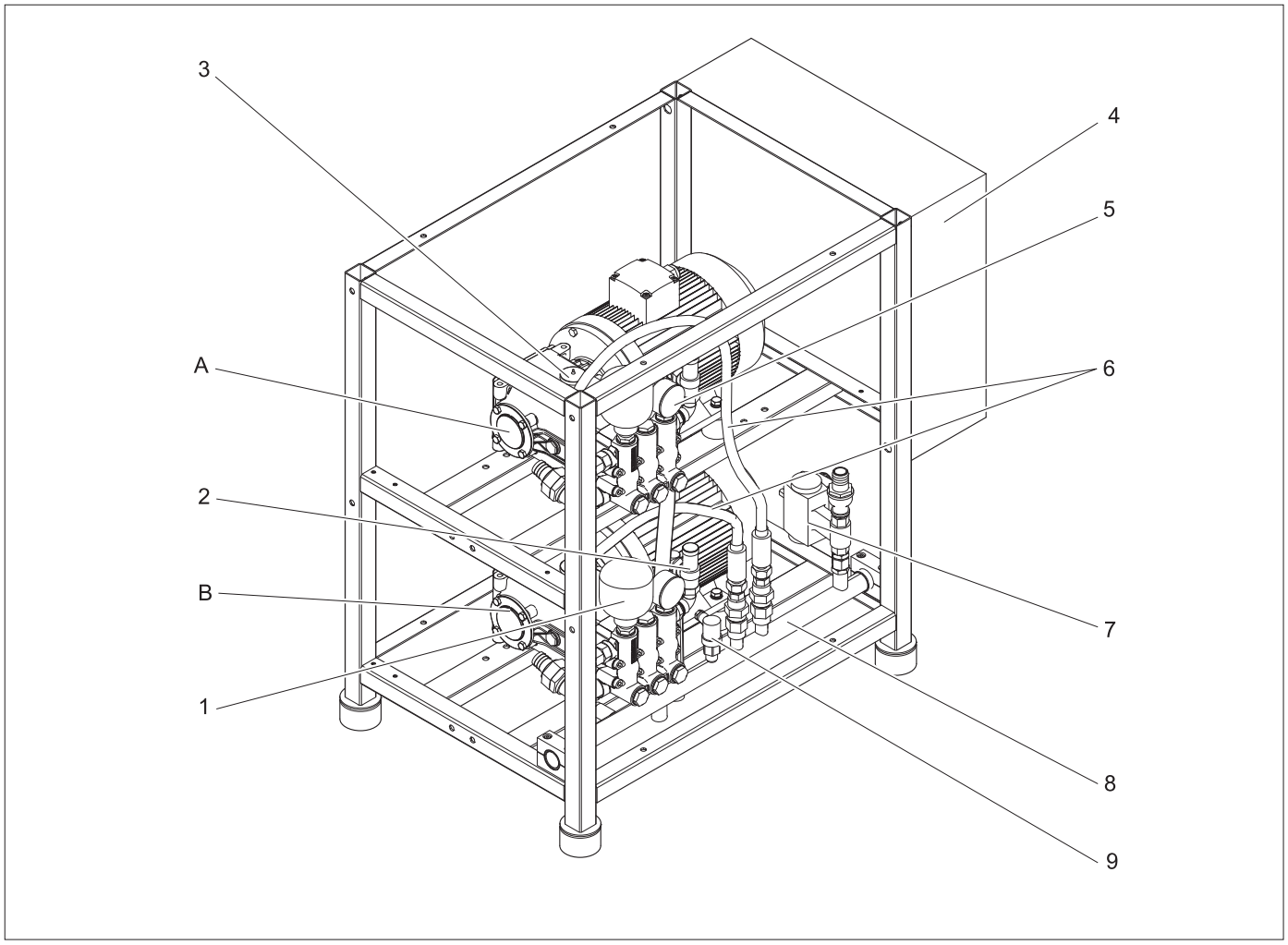
Le vanne de sécurité s'ouvre en cas de dépassement de la pression de service admissible ; l'eau s'écoule alors en plein air.

Pressostat

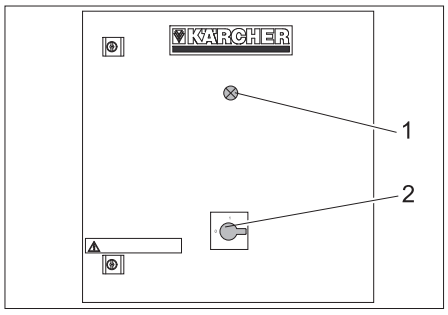
Le pressostat met l'appareil hors service lorsque la pression de travail est dépassée et le remet en service lorsque la pression a diminué.

Description de la station de lavage

Aperçu de la station de lavage

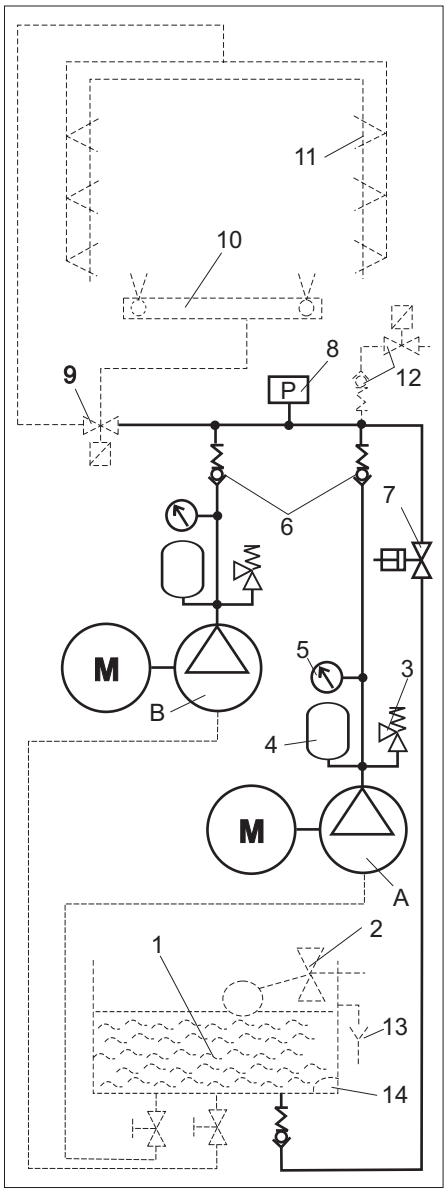


A Pompe 1
B Pompe 2
1 Accumulateur de pression
2 Soupape de sûreté
3 Bouchon de remplissage d'huile
4 Armoire de commande
5 Manomètre
6 Flexible haute pression
7 Robinet de dérivation
8 Canalisation principale à haute pression
9 Pressostat



1 Voyant de contrôle capacié de fonctionnement
2 Interrupteur principal d'arrêt d'urgence

Schéma de principe



A Pompe 1
B Pompe 2
1 Réservoir ABS ou alimentation en eau ABS (option)
2 Soupape à flotteur
3 Soupape de sûreté
4 Accumulateur de pression
5 Manomètre
6 Clapet antiretour
7 Robinet de dérivation
8 Pressostat
9 Distributeur de haute pression
10 Station de lavage de véhicule Lavage du dessous de caisse (option)
11 Station de lavage de véhicule Buses à haute pression (option)
12 Protection antigel (option)
13 Evacuateur (option)
14 Interrupteur à flotteur (option)

Fonction

Amenée gravitaire d'eau
Le niveau d'eau dans le réservoir de stockage est gardé constant par le clapet à flotteur. En cas de panne, l'eau s'écoule par l'évacuateur. En cas de manque d'eau, l'interrupteur à flotteur transmet un message d'erreur à la commande. Les pompes s'arrêtent pour éviter une marche à sec.

Pompes à haute pression
Chaque pompe à haute pression est propulsée par une moteur électrique. Les pompes extraient l'eau sous haute pression à la canalisation principale à haute pression. Les accumulateurs de pression neutralisent à l'aide du trajet du piston-prolongeur la pression d'eau circulée. Au démarrage, le robinet de dérivation est ouvert. Les moteur peuvent être mis en marche sans charge. La pression de sortie de la pompe peut être relevée au manomètre.

Commande
Pour réduire le courant de démarrage, la pompe 2 démarre avec une temporisation. Le pressostat arrête les pompes en cas de bouchage de 2 ou plusieurs buses dans la station de lavage. À la prochaine demande à haute pression de la commande de la station de lavage de véhicule, le module haute pression est de nouveau prêt à fonctionner. Une sécurité supplémentaire est garantie par les soupapes de sécurité.

Côté haute pression
L'eau à haute pression des deux pompes est réunie dans la canalisation principale à haute pression. Pour éliminer de la pression lors des procédés de commutation, la commande ouvre le robinet de dérivation. L'eau reflue alors sous une faible résistance dans le réservoir de stockage. Par le distributeur à haute pression, l'eau arrive au lavage du dessous de caisse ou aux buses à haute pression de la station de lavage de véhicule.

Fonctionnement

Désactivation d'urgence

➔ Tourner l'interrupteur d'arrêt d'urgence sur la position "0".
➔ Couper l'alimentation en eau.

Mise en service

➔ Ouvrir l'alimentation d'eau.
➔ Tourner l'interrupteur d'arrêt d'urgence sur la position "1".

La commande de la station de lavage de véhicule post-branchée commande automatiquement les pompes.

Mise hors service

➔ Tourner l'interrupteur d'arrêt d'urgence sur la position "0".
➔ Couper l'alimentation en eau.

Protection antigel (option)

Le module haute pression doit être installé à l'abri du gel. Les conduites flexibles allant à la station de lavage et la station de lavage elle-même sont protégées par un dispositif de protection antigel contre les dégâts dus au gel.

Remisage

Avant la mise en arrêt du module haute pression pendant une période de gel, le module haute pression doit être rincé avec une solution de protection antigel.

Transport

Attention

Risque de blessure et d'endommagement ! Respecter le poids de l'appareil lors du transport.

➔ Sécuriser l'appareil contre les glissements ou les basculements selon les directives en vigueur lors du transport dans des véhicules.

Entreposage

Attention

Risque de blessure et d'endommagement ! Prendre en compte le poids de l'appareil à l'entreposage.

Caractéristiques techniques

Pièce à haute pression		
Débit	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Pression de service	MPa	6,0
Pression admissible	MPa	8,7
Arrivée d'eau		
Débit	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Température d'alimentation (max.)	°C	40
Fluotournage (avec réservoir de stockage ABS)	MPa	0,4...0,6
Fluotournage (avec réservoir de stockage)	MPa	0,1
Largeur nominale Câble d'alimentation (avec réservoir de stockage ABS)	mm	25
Largeur nominale Câble d'alimentation (avec réservoir de stockage)	mm	50
Raccordement électrique		
Type de courant	Hz	50, 3~
Type de protection		IPX5
Tension	V	400, IEC 38
Puissance absorbée	kW	12,5
Impédance du circuit maximale admissible	Ohm	0,178
Dimensions et poids		
Dimensions (module haute pression) l x l x h	mm	1100x600x930
Dimensions (module haute pression avec réservoir de stockage ABS) l x l x h	mm	1200x600x1630
Poids (module haute pression)	kg	200
Poids (module haute pression avec réservoir de stockage ABS, vide))	kg	243
Contenue de réservoir ABS Réservoir de stockage	l	210
Quantité d'huile par corps de pompe	l	1,3
Emissions sonores		
Niveau de pression acoustique (EN 60704-1)	dB(A)	86
Niveau de puissance sonore garanti (2000/14/EC)	dB(A)	103

Entretien et maintenance

Consignes pour la maintenance

La maintenance régulière selon le plan de maintenance suivant est primordial pour assurer un fonctionnement fiable de la station de lavage.
Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant ou bien des pièces recommandées telles que

- les pièces de rechange et d'usure
- les accessoires
- les carburants
- Produit détergent

⚠ ***Danger***

Risque d'électrocution!
Mettre le module haute pression hors tension en enclenchant l'interrupteur principal du module haute pression en position « 0 » et en le protégeant contre une remise en marche.

Qui a le droit d'effectuer des travaux d'inspection, de maintenance et de remise en état ?

Exploitant

Des travaux avec la remarque 'Exploitant' doivent uniquement être effectués par des personnes instruites et en mesure de manier et d'entretenir correctement la station de lavage.

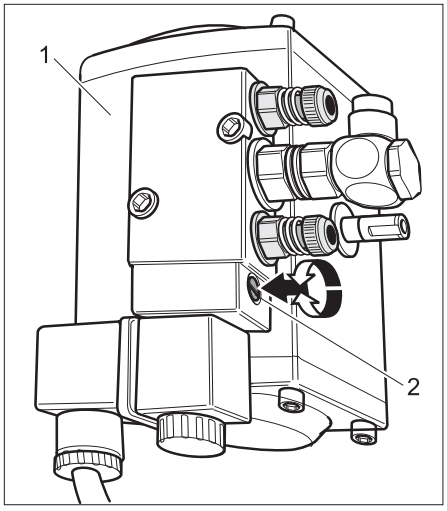
Service après-vente

Les travaux associés à la remarque "Service après-vente" doivent être exclusivement effectués par les monteurs du service après-vente Kärcher.

Contrat de maintenance

Nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance afin de pouvoir assurer un fonctionnement fiable de la station de lavage. Veuillez vous adresser à votre service après-vente Kärcher responsable.

Plan de maintenance



1 Robinet de dérivation
2 Vis pour la commutation manuelle

Plan de maintenance

Période	Action	Sous-groupe concerné	Remède	Par qui
1 fois par jour	Vérifier le flexible haute pression	Conduites de sortie, flexibles à l'installation de lavage de véhicule	Examiner les lfexibles, s'ils sont endommagés. Substituer immédiatement les flexibles endommagés. Risque d'accident !	Exploitant
Hebdomadairement ou après 40 heures de service	Vérifier l'étanchéité de l'installation	Toute l'installation	Contrôler, si la pompe, le robinet de dérivation et le système de conduite sont étanches. En cas de fuite d'huile ou en cas de non étanchéité de plus de 10 gouttes d'eau par minute, contacter le service après-vente.	Exploitant
	Contrôler le niveau d'huile	Les deux pompes	Lorsque l'huile est laiteux, il doit être changé.	Exploitant/ service après-vente
	Vérifier le niveau d'huile	Les deux pompes	Contrôler le niveau d'huile dans les pompes. Niveau débit : Milieu du niveau d'huile. En cas de besoin, remplir l'huile (réf. 6 288-020).	Exploitant
	Contrôler la pression de travail	Manomètre	Relever la pression d'eau pendant le fonctionnement au manomètre. En cas de variation des données techniques chercher et éliminer la cause à l'aide du chapitre "Aide en cas de défauts".	Exploitant
	Contrôler l'accumulateur de pression	Accumulateur à chaque pompe	Lorsque la vibration de la pompe augmente, l'accumulateur de la pression est en panne. Remplacer l'accumulateur de pression.	Exploitant/ service après-vente
1 fois par mois ou après 200 heures de fonctionnement	Serrer le collier de tuyau	toutes les collier de tuyau	Serrer les colliers de tuyau à l'aide d'une clé de serrage dynamométrique. Couple de serrage jusqu'à un diamètre nominal de 28 mm = 2 Nm, à partir de 29 mm = 6 Nm.	Exploitant
	Contrôler le robinet de dérivation	Robinet de dérivation	Commuter la valve avec un tournevis sans pression. Attention : Positionner le robinet de nouveau dans sa position initiale (0).	Exploitant
2 fois par ans ou après 1000 heures de service	Vidange d'huile	Les deux pompes	Avertissement ! Risque de combustion par huile chaude. Avant de procéder à la vidange, laisser refroidir la pompe pendant 15 minutes. Vider l'huile et remplir dans chaque pompe 1,3 l d'huile (réf. 6.288-020).	Exploitant
	Contrôler l'installation s'elle est entartée.	tout le système aquatique	Des défaillances des soupapes ou des pompes peuvent indiquer à une calcification. Le cas échéant effectuer un détartrage.	Exploitant
	Serrer les bornes	Toutes les bornes	Serrer tous les bornes des composants qui se trouvant dans le circuit principal.	Électricien
une fois par ans	Contrôle de sécurité	Toute l'installation	Contrôle de sécurité selon les directives pour le dispositif à jet de liquide/dispositifs de prévention des accidents.	Expert Service après-vente

Travaux de maintenance

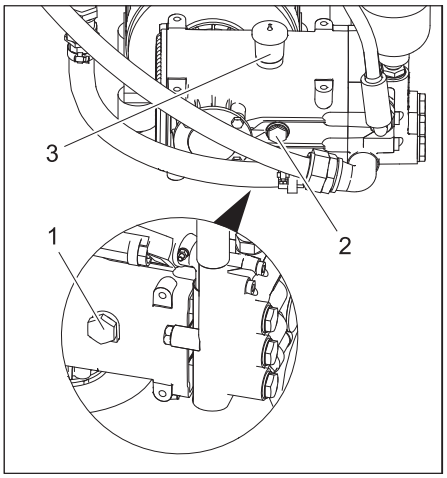
Vidange d'huile

⚠ ***Avertissement***

Risque de brûlure due à la température élevée de l'huile et de certaines pièces de l'appareil. Avant de procéder à la vidange, laisser refroidir la pompe pendant 15 minutes.

Remarque

L'huile usagée doit impérativement être éliminée auprès d'un point de collecte compétent. Y apporter l'huile usagée. L'huile usagée est polluante. Toute élimination incorrecte est passible d'une amende.



1 Bouchon de vidange d'huile
2 Indicateur de niveau d'huile
3 Bouchon de remplissage d'huile

➔ Poser la cuvette de récupération sous le bouchon de vidange d'huile.
➔ Dévisser la vis de vidange d'huile et récupérer l'huile.
➔ Visser et serrer le bouchon de vidange d'huile.
➔ Retirer le couvercle du bouchon de remplissage d'huile et verser lentement de l'huile, jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne le milieu de l'affichage du niveau d'huile.
➔ Poser le couvercle du bouchon de remplissage d'huile.
➔ Éliminer l'huile usagée en respectant l'environnement.

Détartrage

⚠ ***Danger***

Risque d'explosion due aux gaz inflammables ! Au détartrage il est interdit de fumer. Veiller à ce qu'il y a une bonne ventilation.

⚠ ***Avertissement***

Risque de brûlure par acide! Porter des lunettes et des gants de protection. Respecter les consignes d'application sur l'étiquette du détarteur.

Remarque

Utiliser pour la détartrage uniquement des solvants éprouvés selon les directives légales avec signe d'homologation. L'installation à haute pression doit être détartrée de préférence avec les produits Kärcher RM 100 ASF ou RM 101 ASF. Ces produits sont adaptés aux matériaux utilisés dans l'installation.

➔ Vider le réservoir de stockage.

➔ Séparer le flexible à haute pression du réseau de distribution et mettre dans le réservoir de stockage.

➔ Mélanger le détartrant selon les indications sur l'étiquette avec eau et verser dans le réservoir de stockage.

➔ Démarrer rapidement les pompes avec la commande de la station de lavage et pomper la solution de détartrant dans le circuit.

➔ Laisser agir la solution de détartrant.

➔ Vider la solution de détartrant et rincer l'installation avec l'eau ou avec une solution légèrement alcaline.

Pannes

⚠ ***Danger***

Risque d'électrocution.
Seuls des électriciens ont le droit d'exécuter des travaux sur l'installation électrique. Mettre la station de lavage hors tension avant d'effectuer tout type de travaux. Pour ce faire, commuter l'interrupteur principal d'arrêt d'urgence en position « 0 » et la protéger contre une remise en marche.

Qui a le droit d'éliminer des pannes ?

Exploitant

Des travaux avec la remarque 'Exploitant' doivent uniquement être effectués par des personnes instruites et en mesure de manier et d'entretenir correctement la station de lavage.

Electriciens

Personnes avec une formation professionnelle dans le domaine électrotechnique.

Service après-vente

Des travaux avec la remarque « Service après-vente » doivent uniquement être effectués par des monteurs du service après-vente Kärcher ou par des monteurs mandatés par Kärcher.

Erreur	Eventuelle cause	Remède	Par qui
La pompe ne monte pas en pression	Tuyautage non étanche	Contrôler les boulonnages et les flexibles.	Exploitant
	Wassermangel	Réparer la cause.	Exploitant
	Soupape dans la pompe défectueuse. La soupape de dérivation ne se ferme pas.	Remplacer la vanne ou le clapet.	Service après-vente
La pompe frappe fortement, l'indicateur de manomètre pivote.	Défaillance de l'accumulateur de pression	Changer l'accumulateur de la pression.	Exploitant
	La pompe aspire de l'air.	Contrôler la conduite d'aspiration.	Exploitant
	Le disque de soupape ou le ressort de soupape est en panne.	Remplacer les pièces défectueuses.	Service après-vente
La soupape de sécurité se déclenche	Les buses de la station de lavage sont bouchées	Réparer la cause et remplacer la soupape de sécurité.	Exploitant
	La valve à haute pression dans le système de conduite ne s'ouvre pas		Service après-vente
Le module de la pompe s'arrête	Le pressostat se déclenche, la protection de surcharge thermique se déclenche, le disjoncteur est déclenché. manque d'eau	Respecter les messages d'erreurs de la station de lavage. Éliminer les pannes selon les indications dans le mode d'emploi de la station de lavage.	Exploitant/service après-vente
Fuite d'eau ou d'huile à la pompe	Joints usés	Remplacer les joints.	Service après-vente
La soupape de dérivation ne commute pas	Alimentation en air comprimé	Réparer la cause.	Exploitant
	Câble défectueux	Réparer la cause.	Service après-vente
Distributeur à haute pression Portail/Le lavage de dessous de caisse ne commute pas	Alimentation en air comprimé	Réparer la cause.	Exploitant
	Câble défectueux	Réparer la cause.	Service après-vente

Déclaration de conformité CE

Nous certifions par la présente que la machine spécifiée ci-après répond de par sa conception et son type de construction ainsi que de par la version que nous avons mise sur le marché aux prescriptions fondamentales stipulées en matière de sécurité et d'hygiène par les directives européennes en vigueur. Toute modification apportée à la machine sans notre accord rend cette déclaration invalide.

Produit: Nettoyeur haute pression
Type: 2.640-xxx
Type: 2.641-xxx
Type: 2.642-xxx

Directives européennes en vigueur :
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2004/108/CE

Normes harmonisées appliquées :
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Les soussignés agissent sur ordre et sur procuration de la Direction commerciale.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Responsable de la documentation:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Téléphone : +49 7195 14-0
Télécopieur : +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Installation de l'appareil (Uniquement pour les spécialistes)

Remarque

L'installation de l'appareil ne doit être effectuée que

- *par des monteurs du service après-vente Kärcher,*
- *des personnes autorisées par Kärcher*

Préparation du lieu d'installation

Pour installer correctement l'appareil, il convient de remplir les conditions suivantes :

- Endroit horizontal, plat, avec sol solide de 1200 x 600 mm.
- L'installation est accessible pour les travaux de maintenance.
- La température ambiante ne peut dépasser les 40 °C.
- Environnement où il n'existe aucun risque d'explosion.
- Raccordement électrique, voir "Caractéristiques techniques".
- Pour les valeurs de raccordement d'eau, voir "Données techniques".
- Écoulement des eaux.

Déballage de l'appareil

Déballer l'appareil et apporter l'emballage dans un point de recyclage.

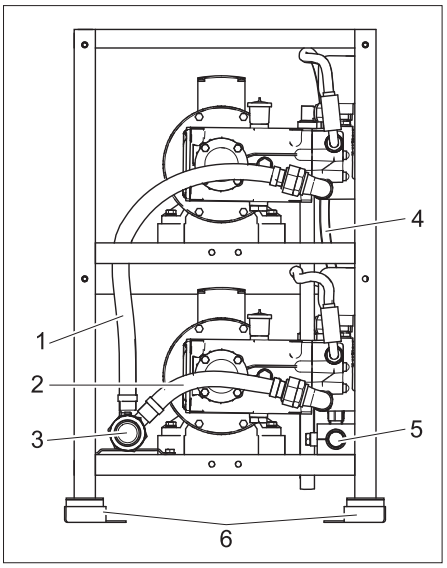
Orientation et installation de l'appareil

➔ Fixer les protections contre glissement pour les pieds de l'appareil au sol.

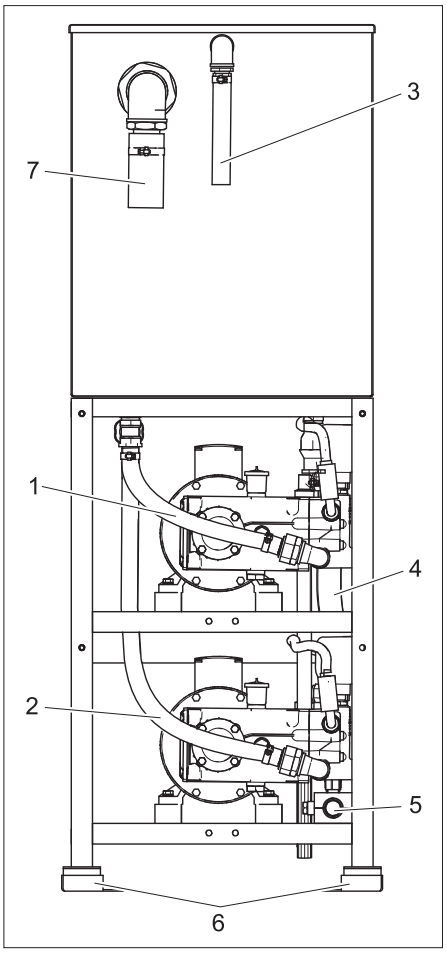
➔ Poser le module haute pression avec les pieds de l'appareil dans la protection contre glissement.

Montage des éléments de montage

➔ Monter le kit de montage Tuyau d'aspiration ou le kit de montage Réservoir de stockage selon les instructions de montage jointes.



HD 60/6 K2 avec kit de montage Tuyau d'aspiration



HD 60/6 K2 avec kit de montage Réservoir de stockage

1 Flexible d'alimentation Pompe 1
2 Flexible d'alimentation Pompe 2
3 Amenée gravitaire d'eau
4 Conduit de dérivation
5 Sortie à haute pression
6 Protection contre glissement
7 Évacuateur Réservoir de stockage

Arrivée d'eau

Remarque

Les impuretés contenues dans l'eau d'alimentation peuvent endommager l'appareil. Kärcher recommande l'utilisation d'un filtre à eau (voir "Accessoires").
Lors du raccordement au réseau d'eau potable, respecter les instructions locales relatives à la séparation de réseau.

Attention

Risque d'endommagement de l'installation en cas d'utilisation d'eau inappropriée.
Exigence relative à la qualité de l'eau brute :

Valeur de pH	6,5...9,5
Conductibilité électrique	< 2000 µS/cm
Substances qui se déposent *	< 0,5 mg/l
Substances qui peuvent être filtrées (dimensions des grains sous 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hydrocarbures	< 20 mg/l
Chlorure	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Dureté globale	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Fer	< 0,5 mg/l
Manganèse	< 0,05 mg/l
Cuivre	< 0,02 mg/l
exempt de mauvaises odeurs	
* Volume d'essai 1 l / temps de dépose 30 minutes	
** en cas des valeurs plus hautes, des mesures de détartrage s'avèrent nécessaires	

Pour les valeurs de raccordement, voir "Données techniques".

➔ Brancher l'alimentation d'eau au module haute pression. La largeur nominale minimale de l'alimentation cf. « Données techniques ».

➔ Poser la conduite de la soupape de dérivation au réservoir de stockage.

➔ En cas de réservoir de stockage ABS : Poser la conduite d'évacuateur du réservoir de stockage à l'écoulement des eaux.

➔ Alimenter la soupape de dérivation avec air comprimé.

➔ En cas de lavage de dessous de caisse ABS : Alimenter le distributeur à haute pression avec air comprimé.

Raccordement à haute pression

– Effectuer le raccordement entre le réseau de distribution solidement installé et le module haute pression en tant que tuyau flexible à haute pression.
– Installer le réseau de tubes de la manière la plus rectiligne possible.
– Fixer les conduites avec des colliers fixes et des colliers de maintien anti-vibration pour éviter des variations de longueur dues à la pression et au changement de température.
– La largeur nominale de la conduite doit être de 25 mm / 1 pouce au minimum.
– La largeur nominale des tuyaux flexibles doit être de 20 mm au minimum.

Branchement électrique

⚠ ***Danger***

Tension électrique dangereuse! Seul un électricien spécialisé est habilité à réaliser l'installation électrique. En outre, il doit impérativement respecter les directives locales en vigueur.
Le raccord électrique doit être fait par un électricien expérimenté et satisfaire aux exigences de la norme IEC 60664-1.
Le module de la pompe ne peut être branchée qu'à une source de courant mise à terre.
Toutes les pièces conductrices dans la zone de travail doivent être protégées contre les jets d'eau.

Attention

L'impédance de réseau maximale admissible au niveau du point de raccordement ne doit en aucun cas être dépassée (voir Caractéristiques techniques). En cas de doute concernant l'impédance de réseau présente sur votre point de raccordement, veuillez vous adresser à l'entreprise responsable de votre alimentation énergétique.

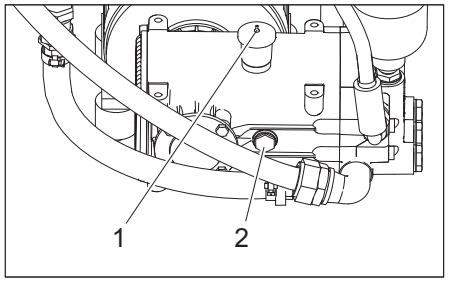
➔ Brancher l'alimentation de tension et le circuit de commande selon le schéma d'alimentation sur l'armoire de commande.

Première mise en service

➔ Rincer le réseau de canalisation du côté client.

➔ Contrôler si les conduites à haute pression sont bien montées et si elles sont étanches.

➔ Contrôler le débit et la température de l'alimentation d'eau.



1 Pointe Bouchon de remplissage d'huile
2 Indicateur de niveau d'huile

➔ Contrôler le niveau d'huile des deux pompes. Le niveau d'huile doit se situer au milieu de l'indicateur de niveau d'huile.

➔ Couper la pointe du bouchon de vidange d'huile.

Rapport de contrôle de la haute pression

Type de station :	N° de fabrication :	Date de mise en service :

Contrôle effectué le :

Résultat :

Signature

Contrôle effectué le :

Résultat :

Signature

Contrôle effectué le :

Résultat :

Signature

Contrôle effectué le :

Résultat :

Signature

Prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni originali, seguirle e conservarle per un uso futuro o in caso di rivendita dell'apparecchio.

Indice

Indice	IT	1
Protezione dell'ambiente	IT	1
Norme di sicurezza	IT	1
Descrizione dell'impianto	IT	3
Funzionamento	IT	4
Trasporto	IT	4
Supporto	IT	4
Dati tecnici	IT	5
Cura e manutenzione	IT	5
Guasti	IT	7
Dichiarazione di conformità CE	IT	8
Installazione dell'impianto (solo personale specializzato)	IT	8
Protocollo per controllo alta pressione	IT	10

Protezione dell'ambiente

	I materiali dell'imballaggio sono riciclabili. Non smaltire l'imballaggio con i rifiuti domestici, ma conferirlo al riciclaggio.
	Gli apparecchi usati contengono materiali riciclabili preziosi, che dovrebbero pertanto essere conferiti al riciclaggio per assicurare il loro riutilizzo. Batterie, olio e sostanze simili non devono essere dispersi nell'ambiente. Smaltire pertanto gli apparecchi usati attraverso idonei centri di raccolta.

Sostanze quali olio per motori, gasolio, benzina o carburante diesel non devono essere dispersi nell'ambiente. Si prega pertanto di proteggere il suolo e di smaltire l'olio usato conformemente alle norme ambientali.

Solo dopo aver trattato le acque di scarico sporche d'olio è possibile immetterle nel sottosuolo, nelle acque superficiali e negli impianti di canalizzazione. Osservare le norme e le leggi vigenti.

Avvertenze sui contenuti (REACH)

Informazioni aggiornate sui contenuti sono disponibili all'indirizzo:

www.kaercher.com/REACH

Norme di sicurezza

Norme generali

Per evitare danni a persone, animali e cose, leggere attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'impianto:

- il manuale d'uso
- le avvertenze di sicurezza allegate per impianti di pulizia ad alta pressione, 5.956-309.0
- le disposizioni di legge vigenti a livello nazionale

Nella Repubblica Federale Tedesca l'esercizio di questo impianto è regolamentato dalle disposizioni e le direttive di seguito indicate (le relative documentazioni sono reperibili presso la casa editrice Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Colonia):

- norme antinfortunistiche "Disposizioni generali" BGV A1
- norma sulla sicurezza degli impianti di autolavaggio DIN 24446
- Regolamento tedesco sulla sicurezza nelle imprese (BetrSichV).
- Norme antinfortunistiche BGR 500 "Impiego di pompe a getto liquido".
  Questa norma dispone che gli apparecchi con erogazione ad alta pressione devono essere controllati da una persona esperta una volta ogni 12 mesi. L'esito del controllo deve essere redatto in forma scritta.

Assicurarsi:

- di aver capito tutte le norme ed avvertenze
- che tutti gli utilizzatori dell'impianto siano informati sulle norme ed avvertenze e che le abbiano capite.

Non usare l'apparecchio quando il cavo di collegamento o parti importanti dell'apparecchio sono danneggiati, per es. dispositivi di sicurezza, tubi flessibili di alta pressione, pistole a spruzzo.

Simboli riportati nel manuale d'uso

⚠ Pericolo

Per un rischio imminente che determina lesioni gravi o la morte.

⚠ Attenzione

Per una situazione di rischio possibile che potrebbe determinare lesioni gravi o la morte.

Attenzione

Per una situazione di rischio possibile che potrebbe determinare danni leggeri a persone o cose.

Simboli riportati sull'apparecchio

	Pericolo di tensioni elettriche!
	Eventuali interventi riguardanti le componenti dell'impianto vanno effettuati esclusivamente da elettricisti specializzati o da personale autorizzato e qualificato. *Prima di aprire il quadro elettrico, scollegare la tensione dell'apparecchio (tirare la spina di rete) e proteggerlo in modo non possa essere riattivato.*

Uso dell'impianto

⚠ Attenzione

Per evitare pericoli causati da un uso scorretto, il comando dell'impianto è riservato esclusivamente a persone

- *istruite sull'uso dell'impianto*
- *che abbiano dato prova di saper utilizzare l'impianto*
- *espressamente incaricate dell'uso dell'impianto.*

Il manuale d'uso deve essere a disposizione di ogni operatore. L'impiego dell'impianto è vietato ai minori di 18 anni. Tale divieto non si applica ad apprendisti di età superiore ai 16 anni sotto la supervisione di un addetto.

Uso conforme a destinazione

Questo modulo ad alta pressione porta l'acqua da un serbatoio di riserva collegato a monte ad alta pressione ad un impianto di autolavaggio collegato a valle. Il serbatoio di riserva e l'impianto di lavaggio non sono parte integrante di questo modulo ad alta pressione. Il modulo ad alta pressione viene installato in un luogo asciutto e protetto dal gelo. Lì deve essere predisposto un collegamento dell'acqua secondo i dati tecnici. Il livello dell'acqua di un serbatoio di riserva deve essere di almeno 1 m superiore alla superficie di installazione del modulo ad alta pressione. Nel luogo di installazione la temperatura non deve essere superiore a 40 °C. Questo modulo ad alta pressione viene gestito mediante il sistema di controllo dell'impianto di autolavaggio. Il sistema di controllo controlla anche l'interazione del modulo ad alta pressione con i dispositivi collegati a monte e a valle. L'acqua ad alta pressione viene distribuita mediante una rete di tubazioni fissa.

Requisiti per la qualità dell'acqua:

Attenzione

Utilizzare solo acqua pulita come mezzo ad alta pressione. Eventuali impurità causano un'usura precoce o incrostazioni nell'apparecchio.

Valore pH	6,5...9,5
Conducibilità elettrica	< 2000 µS/cm
Sostanze sedimentabili *	< 0,5 mg/l
Sostanze filtrabili (grandezza granulare inferiore a 0,025 mm)	< 20 mg/l
Idrocarburi	< 20 mg/l
Cloruro	< 300 mg/l
Calcio **	< 85 mg/l
Durezza complessiva	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Ferro	< 0,5 mg/l
Manganese	< 0,05 mg/l
Rame	< 0,02 mg/l
privo di odori fastidiosi	
* Volumi di campionamento 1 litro / tempo di sedimentazione 30 minuti	
** Con valori superiori sono necessarie misure di decalcificazione	

Postazione di lavoro

Il modulo ad alta pressione viene installato in un vano macchine. Questo modulo ad alta pressione viene gestito mediante il sistema di controllo dell'impianto di autolavaggio collegato a valle. È necessario sostare nel modulo ad alta pressione solo per interventi di cura e di manutenzione.

Fonti di pericolo

Pericoli generali

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di lesioni a causa di improvvisi getti d'acqua ad alta pressione. Prima di ogni utilizzo, controllare che il tubo flessibile ad alta pressione, le tubazioni e i raccordi non siano danneggiati. Sostituire immediatamente i componenti non a tenuta e rendere a tenuta i punti di raccordo.

Rischio di esplosioni

⚠ ***Pericolo***

Rischio di esplosione! È vietato l'esercizio del modulo ad alta pressione in locali a rischio d'esplosione. Ne sono esclusi solo gli impianti concepiti appositamente per tale uso e contrassegnati di conseguenza. È vietato usare al posto dell'acqua sostanze esplosive, altamente infiammabili o velenose, come ad esempio:

- *benzina*
- *gasolio e carburante diesel*
- *solventi*
- *liquidi contenenti solventi*
- *acidi allo stato puro*
- *acetone*

In caso di dubbio si prega di consultare il costruttore.

Danni all'udito

Il modulo ad alta pressione viene installato in un vano macchine.

⚠ ***Attenzione***

Possibili danni all'udito del personale di manutenzione. Durante i lavori sul modulo ad alta pressione funzionante o su altri apparecchi nel vano macchine indossare le cuffie protettive.

Pericoli di tipo elettrico

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di scosse elettriche!

- *Non toccare mai con le mani bagnate i cavi elettrici, i collegamenti a spina e le scatole dei morsetti.*
- *Non danneggiare i cavi elettrici o i cavi prolunga passandoci sopra, schiacciandoli o tirandoli. Proteggere i cavi contro il caldo eccessivo, il contatto con l'olio e gli spigoli vivi.*
- *Non puntare mai il getto d'acqua di apparecchi di pulizia mobili (p.es. idropulitrici) su apparecchiature elettriche o impianti elettrici.*
- *Tutti i componenti conduttori nell'area di lavoro devono essere protetti contro i getti di acqua.*
- *Gli impianti vanno collegati solo a sorgenti di corrente collegate correttamente a terra.*
- *Qualsiasi intervento sui componenti elettrici dell'impianto va eseguito esclusivamente da un elettricista specializzato.*

Pericolo da sostanze nocive

⚠ ***Pericolo***

È vietato bere l'acqua del modulo ad alta pressione! Non è acqua potabile.
Nel caso in cui venga utilizzata acqua riciclata trattata per l'esercizio del modulo ad alta pressione, osservare le disposizioni del costruttore dell'impianto di trattamento acqua relative all'inibizione della germinazione.

Pericolo in caso di mancanza di corrente

Il sistema di controllo dell'impianto di autolavaggio collegato a valle deve essere realizzato in modo da escludere un riavvio dopo la mancanza di corrente.

Le acque di scarico rappresentano una minaccia per l'ambiente

Osservare le leggi vigenti sul rispetto dell'ambiente.

Comportamento in caso di emergenza

➔ Ruotare su "o" l'interruttore principale di arresto di emergenza.

➔ Chiudere l'alimentazione dell'acqua.

Dispositivi di sicurezza

Valvola di sicurezza

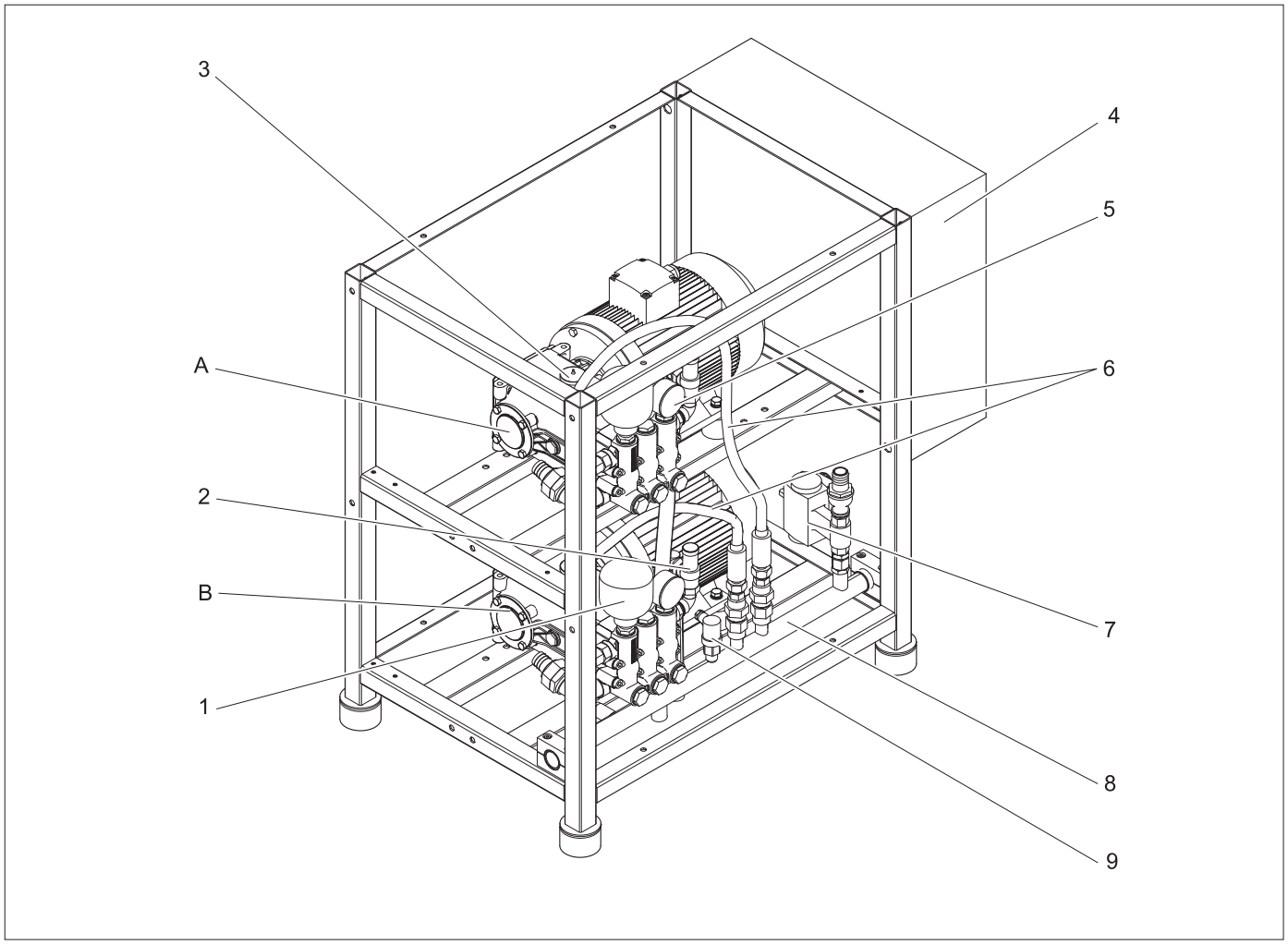
La valvola di sicurezza protegge il sistema d'alta pressione contro pressioni non consentite.
La valvola di sicurezza si apre quando si supera la sovrapressione di esercizio consentita; l'acqua rifluisce all'aperto.

Pressostato

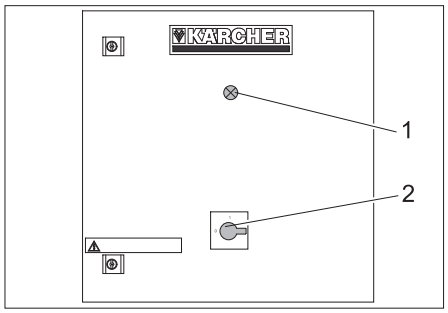
Il pressostato spegne l'apparecchio in caso superi la pressione di lavoro e lo riaccende quando la pressione si è abbassata.

Descrizione dell'impianto

Componenti dell'impianto

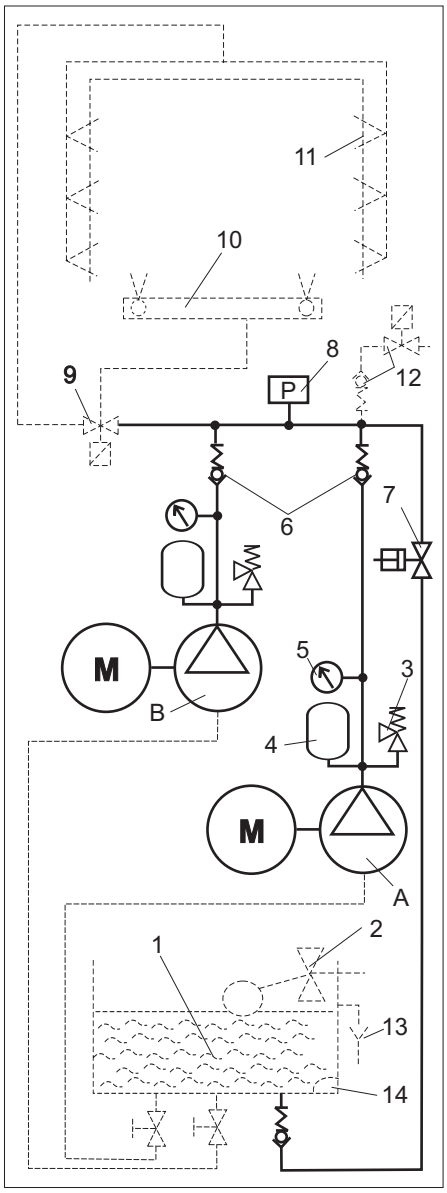


A Pompa 1
B Pompa 2
1 Accumulatore a pressione
2 Valvola di sicurezza
3 Bocchettone di riempimento dell'olio
4 Quadro elettrico ad armadio
5 Manometro
6 Tubo flessibile alta pressione
7 Valvola bypass
8 Conduttura collettrice ad alta pressione
9 Pressostato



1 Spia luminosa "stato di pronto"
2 Interruttore principale arresto d'emergenza

Diagramma del ciclo di lavorazione



A Pompa 1
B Pompa 2
1 Kit serbatoio o Kit alimentazione acqua (opzionale)
2 Valvola a galleggiante
3 Valvola di sicurezza
4 Accumulatore a pressione
5 Manometro
6 Valvola di non ritorno
7 Valvola bypass
8 Pressostato
9 Distributore ad alta pressione
10 Impianto di autolavaggio lavaggio sottoscocca (opzionale)
11 Impianto di autolavaggio ugelli alta pressione (opzionale)
12 Antigelo (opzionale)
13 Troppo pieno (opzionale)
14 Interruttore a galleggiante (opzionale)

Funzionamento

Alimentazione acqua
Nel serbatoio di riserva di serie od opzionale, il livello dell'acqua viene mantenuto costante mediante un interruttore a galleggiante. In caso di guasti, l'acqua fuoriesce dal dispositivo di troppo pieno. In caso di mancanza d'acqua, l'interruttore a galleggiante invia un messaggio di errore al sistema di controllo. Le pompe vengono disinserite per evitare il funzionamento a secco.

Pompe alta pressione
Ogni pompa d'alta pressione viene azionata da un motore elettrico. Le pompe trasportano l'acqua ad alta pressione alla conduttura collettrice ad alta pressione. Gli accumulatori a pressione livellano la pressione dell'acqua pulsante attraverso le corse del pistone. All'avvio, la valvola di bypass è aperta. I motori possono avviarsi senza carico. Sul manometro è possibile leggere la pressione iniziale della pompa.

Sistema di controllo
Per ridurre la corrente di avviamento, la pompa 2 si avvia in ritardo. In caso di intasamento di 2 o più ugelli dell'impianto di lavaggio, il pressostato disinserisce le pompe. Alla richiesta successiva di alta pressione dal sistema di controllo dell'impianto di autolavaggio, il modulo ad alta pressione è di nuovo pronto per l'uso. Le valvole di sicurezza offrono una maggiore sicurezza.

Lato alta pressione
L'acqua ad alta pressione di entrambe le pompe viene condotta nella conduttura collettrice ad alta pressione. Per ridurre la pressione durante le operazioni di commutazione, il sistema di controllo apre la valvola di bypass. L'acqua, con una resistenza ridotta, torna quindi indietro nel serbatoio di riserva. Mediante il distributore ad alta pressione, l'acqua arriva al lavaggio sottoscocca o agli ugelli alta pressione dell'impianto di autolavaggio.

Funzionamento

Spegnimento in caso di emergenza

➔ Ruotare su "o" l'interruttore principale di arresto di emergenza.
➔ Chiudere l'alimentazione dell'acqua.

Messa in funzione

➔ Aprire l'alimentazione dell'acqua.
➔ Ruotare su "1" l'interruttore principale di arresto di emergenza.

Il sistema di controllo dell'impianto di autolavaggio collegato a valle controlla automaticamente le pompe.

Messa fuori servizio

➔ Ruotare su "o" l'interruttore principale di arresto di emergenza.
➔ Chiudere l'alimentazione dell'acqua.

Antigelo (opzionale)

Il modulo ad alta pressione deve essere installato in luogo protetto dal gelo. Le condutture flessibili dell'impianto di lavaggio e l'impianto di lavaggio stesso vengono protetti dal gelo mediante un dispositivo antigelo.

Messa a riposo

Prima di mettere a riposo il modulo ad alta pressione durante un periodo di gelo, lavarlo con una soluzione antigelo.

Trasporto

Attenzione

Pericolo di lesioni e di danneggiamento! Rispettare il peso dell'apparecchio durante il trasporto.

➔ Per il trasporto in veicoli, assicurare l'apparecchio secondo le direttive in vigore affinché non possa scivolare e ribaltarsi.

Supporto

Attenzione

Pericolo di lesioni e di danneggiamento! Rispettare il peso dell'apparecchio durante la conservazione.

Dati tecnici

Elemento ad alta pressione		
Portata	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Pressione di esercizio	MPa	6,0
Pressione consentita	MPa	8,7
Collegamento idrico		
Quantità flusso	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Temperatura in entrata (max.)	°C	40
Pressione di flusso (con Kit serbatoio di riserva)	MPa	0,4...0,6
Pressione di flusso (con serbatoio di riserva di serie)	MPa	0,1
Diametro nominale linea di alimentazione (con Kit serbatoio di riserva)	mm	25
Diametro nominale linea di alimentazione (con serbatoio di riserva di serie)	mm	50
Collegamento elettrico		
Tipo di corrente	Hz	50, 3~
Protezione		IPX5
Tensione	V	400, IEC 38
Assorbimento di potenza	kW	12,5
Massima impedenza di rete consentita	Ohm	0,178
Dimensioni e pesi		
Dimensioni (modulo ad alta pressione) l x l x h	mm	1100x600x930
Dimensioni (modulo ad alta pressione con Kit serbatoio di riserva) l x l x h	mm	1200x600x1630
Peso (modulo ad alta pressione)	kg	200
Peso (modulo ad alta pressione con kit serbatoio di riserva, vuoto))	kg	243
Contenuto serbatoio kit serbatoio di riserva	l	210
Quantità di olio per alloggiamento pompa	l	1,3
Emissione sonora		
Pressione acustica (EN 60704-1)	dB(A)	86
Livello di potenza sonora garantito (2000/14/CE)	dB(A)	103

Cura e manutenzione

Note per la manutenzione

La manutenzione ad intervalli regolari in conformità al seguente schema di manutenzione costituisce la base di un funzionamento sicuro dell'impianto.
Utilizzare esclusivamente i prodotti e i ricambi originali del costruttore o componenti da esso raccomandati, quali

- pezzi di ricambio e pezzi soggetti ad usura
- accessori
- carburante e sostanze aggiuntive
- Detergente

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di scosse elettriche!
Scollegare la tensione del modulo d'alta pressione, posizionando l'interruttore principale e di arresto d'emergenza su „0" e bloccandolo in modo da non poter essere riattivato.

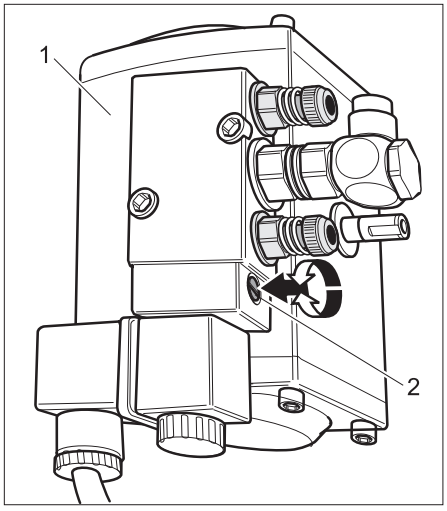
Chi è autorizzato ad eseguire gli interventi di ispezione, di manutenzione e di riparazione?

Operatore
Gli interventi contrassegnati con "Operatore" vanno effettuati solo da personale istruito ed esperto dell'uso e della manutenzione dell'impianto di autolavaggio.

Servizio assistenza
Gli interventi contrassegnati con "Servizio assistenza" vanno effettuati solo dai tecnici del servizio assistenza clienti di Kärcher.

Contratto di manutenzione
Per garantire un funzionamento affidabile dell'impianto si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione. Si prega di rivolgersi al servizio di assistenza clienti Kärcher di competenza.

Panoramica manutenzione



1 Valvola bypass
2 Vite per la commutazione manuale

Schema di manutenzione

Intervallo	Intervento	Gruppo costruttivo interessato	Rimedio	Addetto
Ogni giorno	Controllare il tubo flessibile ad alta pressione	Condutture di uscita, tubi flessibili dell'impianto di autolavaggio	Verificare l'eventuale presenza di danni sui tubi flessibili. Tubi flessibili difettosi vanno immediatamente sostituiti. Rischio di incidenti!	Operatore
1 volta a settimana o dopo 40 ore di esercizio	Verificare l'ermeticità dell'impianto.	Intero impianto	Controllare la tenuta della pompa, della valvola di bypass e delle condutture. In caso di perdite d'olio o di perdite superiori a 10 gocce di acqua al minuto, informare il servizio assistenza.	Operatore
	Controllare il livello dell'olio	Entrambe le pompe	Se l'olio è lattescente, sostituirlo.	Operatore/ servizio assistenza
	Controllare il livello dell'olio.	Entrambe le pompe	Controllare il livello dell'olio delle pompe. Livello nominale: al centro dell'indicatore del livello dell'olio. Se necessario, rabboccare l'olio (n. d'ordine 6.288-020)	Operatore
	Controllare la pressione di esercizio	Manometro	Rilevare la pressione dell'acqua dal manometro durante il funzionamento. In caso di scostamento rispetto ai dati tecnici, individuare la causa consultando il capitolo "Guida alla risoluzione dei guasti“ e risolvere il problema.	Operatore
	Controllare l'accumulatore a pressione	Accumulatore a pressione di ogni pompa	Se la vibrazione della pompa aumenta, significa che l'accumulatore a pressione è difettoso. Sostituire l'accumulatore a pressione.	Operatore/ servizio assistenza
1 volta al mese o dopo 200 ore di esercizio	Serrare le fascette stringitubo	tutte le fascette stringitubo	Serrare le fascette stringitubo con la chiave dinamometrica. Coppia di serraggio fino ad un diametro nominale di 28 mm = 2 Nm, a partire da 29 mm = 6 Nm.	Operatore
	Controllare la valvola di bypass	Valvola bypass	Togliere pressione alla valvola con il cacciavite. Attenzione: riportare la valvola in posizione base (0).	Operatore
1 volta ogni sei mesi o dopo 1000 ore di esercizio	Cambio dell'olio	Entrambe le pompe	Attenzione! Pericolo di ustione a causa di olio bollente. Lasciare raffreddare la pompa per 15 minuti prima di cambiare l'olio. Fare scaricare l'olio e introdurre in ogni pompa 1,3 l di olio (n. d'ordine 6.288-020).	Operatore
	Controllare la presenza di calcare nell'impianto	tutto il sistema idrico	Il malfunzionamento di valvole o pompe può essere causato da calcare. Se necessario, eliminare il calcare.	Operatore
	Serrare i morsetti	Tutti i morsetti	Serrare tutti i morsetti dei componenti del circuito della corrente principale.	Elettricista
Annualmente	Controllo di sicurezza	Intero impianto	Controllo di sicurezza secondo le direttive in materia di pompe a getto liquido e antinfortunistiche	Perito Servizio assistenza

Interventi di manutenzione

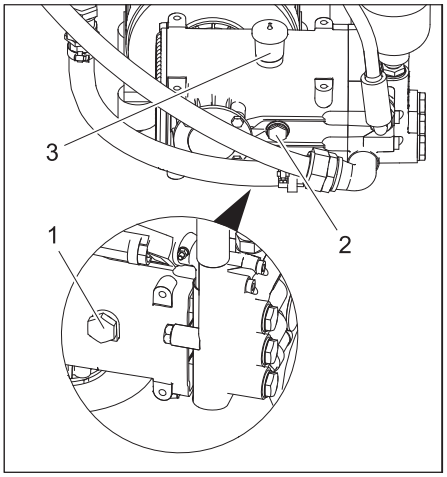
Cambio dell'olio

⚠ ***Attenzione***

Pericolo di ustione a causa di olio e di componenti dell'impianto bollenti. Lasciare raffreddare la pompa per 15 minuti prima di cambiare l'olio.

Avvertenza

L’olio usato deve essere smaltito solo dagli appositi centri di raccolta. Consegnare l'olio esausto presso uno di questi centri. L'inquinamento dell'ambiente mediante olio esausto è punibile dalla legge.



1 Tappo di scarico dell'olio
2 Indicatore livello olio
3 Bocchettone di riempimento dell'olio

➔ Posizionare il contenitore di raccolta solo il tappo di scarico dell'olio.

➔ Svitare il tappo di scarico dell'olio e raccogliere l'olio.

➔ Avvitare il tappo di scarico dell'olio e serrarlo.

➔ Rimuovere il coperchio del bocchettone di riempimento dell'olio e introdurre lentamente l'olio, finché il livello non ha raggiunto la marcatura centrale dell'indicatore.

➔ Riapplicare il coperchio del bocchettone di riempimento dell'olio.

➔ Smaltire l'olio esausto in conformità alle norme ambientali.

Decalcificazione

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di esplosioni causate da gas infiammabili! E' vietato fumare durante le operazioni di decalcificazione. Provvedere ad una ventilazione adeguata.

⚠ ***Attenzione***

Pericolo di corrosione da acidi. Indossare occhiali e guanti protettivi.
Rispettare le avvertenze per l'impiego sull'etichetta della confezione dell'anticalcare.

Avvertenza

Per eliminare il calcare utilizzare solo disincrostanti testati con marchio di controllo secondo le norme legali vigenti. Per l'impianto ad alta pressione utilizzare preferibilmente Kärcher RM 100 ASF o RM 101 ASF. Questi prodotto sono conformi alle sostanze utilizzate nell'impianto.

➔ Svuotare il serbatoio di riserva.

➔ Scollegare il tubo flessibile ad alta pressione dalla rete di tubazioni e appenderli nei serbatoi di riserva.

➔ Miscelare l'anticalcare secondo le indicazioni riportate sulla confezione con acqua e introdurlo nei serbatoi di riserva.

➔ Accendere brevemente le pompe con il sistema di controllo dell'impianto di autolavaggio e pompare nel circuito la soluzione anticalcare.

➔ Fare agire la soluzione anticalcare.

➔ Scaricare la soluzione anticalcare e lavare l'impianto con acqua o con una soluzione leggermente alcalina.

Guasti

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di scosse elettriche.
Gli interventi sull'impianto elettrico vanno eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato.
Scollegare la tensione dell'impianto posizionando l'interruttore principale di arresto di emergenza su „0" e bloccandolo in modo da non poter essere riattivato.

Chi è autorizzato ad eliminare guasti ed anomalie?

Operatore

Gli interventi contrassegnati con "Operatore" vanno effettuati solo da personale istruito ed esperto dell'uso e della manutenzione dell'impianto di autolavaggio.

Elettricisti specializzati

Persone che abbiano una formazione professionale nel settore elettrotecnico.

Servizio assistenza

Gli interventi contrassegnati con „Servizio assistenza" vanno effettuati solo dai tecnici del servizio assistenza clienti di Kärcher o da tecnici installatori incaricati da Kärcher.

Errore	Possibile causa	Rimedio	Addetto
La pompa non raggiunge pressione	Tubazioni lato aspirazione non a tenuta	Controllare i collegamenti a vite e i tubi flessibili.	Operatore
	Wassermangel	Eliminare la causa.	Operatore
	Valvola nella pompa difettosa. La valvola di bypass non si chiude.	Sostituire la valvola	Servizio assistenza
La pompa batte forte, l'indicatore del manometro oscilla	Accumulatore a pressione difettoso	Sostituire l'accumulatore a pressione.	Operatore
	La pompa aspira aria.	Controllare la conduttura di aspirazione.	Operatore
	Testa o molla della valvola difettose.	Sostituire gli elementi difettosi.	Servizio assistenza
La valvola di sicurezza interviene	Ugelli dell'impianto di lavaggio intasati	Eliminare la causa e sostituire la valvola di sicurezza.	Operatore
	La valvola alta pressione delle condutture non si apre		Servizio assistenza
Il modulo pompa si spegne	Il pressostato interviene, la protezione contro i sovraccarichi termici interviene, il salvamotore è scattato. Mancanza di acqua	Consultare i messaggi di errore dell'impianto di lavaggio. Eliminare i guasti secondo le indicazioni contenute nel manuale d'uso dell'impianto di lavaggio.	Operatore/ servizio assistenza
Perdita di acqua o di olio dalla pompa	Guarnizioni usurate	Sostituire le guarnizioni.	Servizio assistenza
La valvola di bypass non si attiva	Alimentazione aria compressa	Eliminare la causa.	Operatore
	Cavo difettoso	Eliminare la causa.	Servizio assistenza
Il distributore alta pressione portale/ lavaggio sottoscocca non si attiva	Alimentazione aria compressa	Eliminare la causa.	Operatore
	Cavo difettoso	Eliminare la causa.	Servizio assistenza

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che la macchina qui di seguito indicata, in base alla sua concezione, al tipo di costruzione e nella versione da noi introdotta sul mercato, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di sanità delle direttive CE. In caso di modifiche apportate alla macchina senza il nostro consenso, la presente dichiarazione perde ogni validità.

Prodotto: Idropulitrice
Modelo: 2.640-xxx
Modelo: 2.641-xxx
Modelo: 2.642-xxx

Direttive CE pertinenti
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2004/108/CE

Norme armonizzate applicate
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

I firmatari agiscono su incarico e con la procura dell'amministrazione.

H. Jenner
CEO

i.V. Reiser
S. Reiser
Head of Approbation

Responsabile della documentazione:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Installazione dell'impianto (solo personale specializzato)

Avvertenza

L'impianto deve essere montato solo da:
- *Servizio clienti della Kärcher*
- *Persone autorizzate da parte della Kärcher*

Predisposizione del luogo d'installazione

I requisiti necessari per ottenere un'installazione a regola d'arte sono i seguenti:
- Luogo orizzontale, piano con base stabile, dimensioni 1200 x 600 mm.
- L'impianto deve essere accessibile per gli interventi di manutenzione.
- Temperatura ambiente non superiore a 40 °C.
- Ambiente non a rischio di esplosione.
- Collegamento elettrico vedi "Dati tecnici".
- Wasseranschluss, siehe „Technische Daten".
- Scarico acqua.

Disimballo

Disimballare l'impianto. Tutti gli imballaggi sono destinati al riciclaggio.

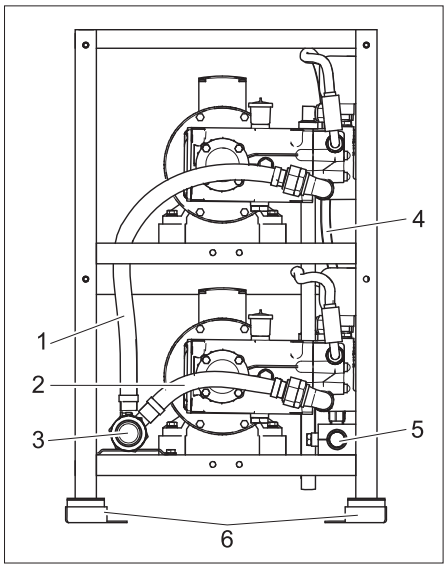
Predisporre e montare l'impianto

➔ Fissare al pavimento i dispositivi antislittamento per le basi degli apparecchi.

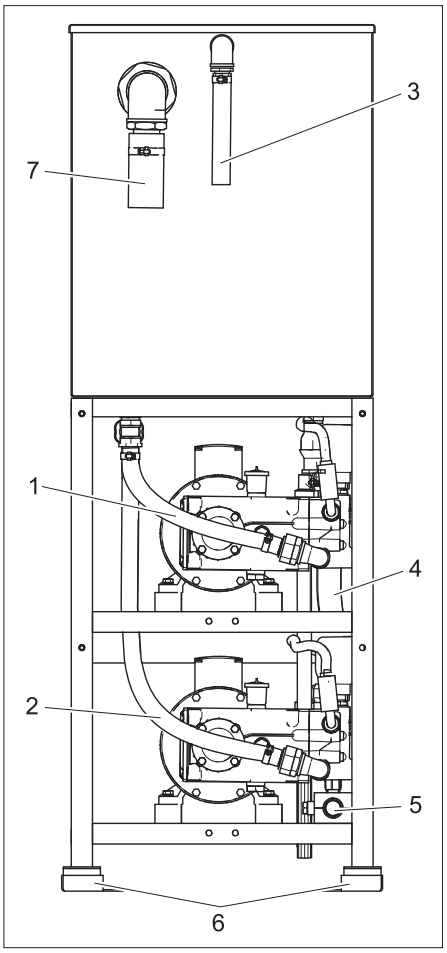
➔ Posizionare il modulo ad alta pressione con le basi degli apparecchi nei dispositivi antislittamento.

Montare i componenti

➔ Montare secondo le istruzioni allegate il complemento tubo di aspirazione o serbatoio di riserva.



HD 60/6 K2 con complemento tubo di aspirazione



HD 60/6 K2 con complemento serbatoio di riserva

1 Tubo flessibile di alimentazione pompa 1
2 Tubo flessibile di alimentazione pompa 2
3 Alimentazione acqua
4 Linea di bypass
5 Uscita alta pressione
6 Dispositivo antislittamento
7 Troppo pieno serbatoio di riserva

Collegamento all'acqua

Avvertenza

L'afflusso di acqua sporca può danneggiare l'impianto. La Kärcher consiglia perciò di usare un filtro dell'acqua (vedi „Accessori“). Nel caso di collegamento alla rete dell'acqua potabile, rispettare le norme locali vigenti in materia di scollegamento della rete.

Attenzione

L'uso di acqua impropria può danneggiare l'impianto.

Requisiti qualitativi per acqua grezza:

Valore pH	6,5...9,5
Conducibilità elettrica	< 2000 µS/cm
Sostanze sedimentabili *	< 0,5 mg/l
Sostanze filtrabili (grandezza granulare inferiore a 0,025 mm)	< 20 mg/l
Idrocarburi	< 20 mg/l
Cloruro	< 300 mg/l
Calcio **	< 85 mg/l
Durezza complessiva	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Ferro	< 0,5 mg/l
Manganese	< 0,05 mg/l
Rame	< 0,02 mg/l
privo di odori fastidiosi	
* Volumi di campionamento 1 litro / tempo di sedimentazione 30 minuti	
** Con valori superiori sono necessarie misure di decalcificazione	

Allacciamenti: vedi "Dati tecnici".

➔ Collegare l'alimentazione dell'acqua al modulo ad alta pressione. Per il diametro nominale minimo della linea di alimentazione vedi "Dati tecnici".

➔ Posare la linea dalla valvola di bypass al serbatoio di riserva.

➔ Con kit serbatoio di riserva: posare la linea dal troppo pieno del serbatoio di riserva allo scarico dell'acqua.

➔ Alimentare la valvola di bypass con aria compressa.

➔ Con kit lavaggio sottoscocca: alimentare il distributore ad alta pressione con aria compressa.

Attacco alta pressione

– Eseguire il collegamento tra la rete di tubazioni fissa e il modulo ad alta pressione come conduttura flessibile ad alta pressione.
– Posare la rete di tubazioni fissa il più possibile diritta.
– Fissare le tubazioni con fascette allentabili e fisse attenuate in modo che non possa modificarsi la lunghezza a causa di temperatura e pressione.
– Diametro nominale tubazione di almeno 25 mm / 1 pollice.
– Diametro nominale condutture flessibili di almeno 20 mm.

Collegamento elettrico

⚠ ***Pericolo***

Tensione elettrica pericolosa! Le installazioni elettriche possono essere eseguite solo da elettricisti specializzati conformemente alle disposizioni di legge vigenti in loco.

L'allacciamento alla rete deve essere eseguito da un elettricista esperto ed essere conforme ai requisiti della normativa IEC 60664-1.

Collegare il modulo pompa solo ad una sorgente di corrente collegata a terra correttamente.

Tutti i componenti conduttori nell'area di lavoro devono essere protetti contro i getti di acqua.

Attenzione

Non superare il valore massimo d'impedenza di rete consentito per il punto d'allacciamento elettrico (vedi Dati tecnici). In caso di dubbi sull'impedenza di rete presente sul punto di collegamento si prega di contattare la propria azienda fornitrice di energia elettrica.

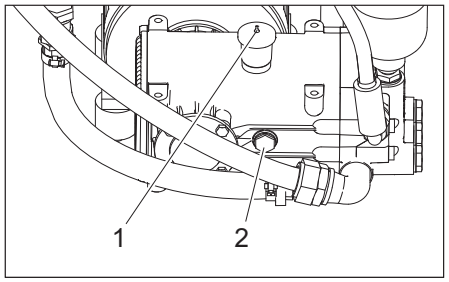
➔ Collegare l'alimentazione di tensione e i cavi di comando al quadro elettrico secondo lo schema elettrico.

Prima messa in funzione

➔ Lavare la rete di tubazioni.

➔ Controllare il montaggio e la tenuta delle condutture ad alta pressione.

➔ Controllare la quantità di flusso e la temperatura dell'alimentazione acqua.



1 Estremità bocchettone di riempimento dell'olio
2 Indicatore livello olio

➔ Controllare il livello dell'olio di entrambe le pompe. Il livello dell'olio deve trovarsi al centro dell'indicatore livello olio.

➔ Tagliare l'estremità del bocchettone di riempimento dell'olio.

Protocollo per controllo alta pressione

Tipo di impianto:	Codice produttore:	Data messa in funzione:

Data del controllo:

Diagnosi:

Firma

Data del controllo:

Diagnosi:

Firma

Data del controllo:

Diagnosi:

Firma

Data del controllo:

Diagnosi:

Firma

Lees vóór het eerste gebruik van uw apparaat deze originele gebruiksaanwijzing, ga navenant te werk en bewaar hem voor later gebruik of voor een latere eigenaar.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	NL	1
Zorg voor het milieu	NL	1
Veiligheidsinstructies	NL	1
Installatiebeschrijving	NL	3
Werking	NL	4
Vervoer	NL	4
Opslag	NL	4
Technische gegevens	NL	5
Onderhoud en reparatie	NL	5
Storingen	NL	7
EG-conformiteitsverklaring	NL	8
Installatie installeren (alleen voor vaklui)	NL	8
Protocol voor hogedrukcontrole	NL	10

Zorg voor het milieu

	De verpakkingsmaterialen zijn recyclebaar. Gooi het verpakkingsmateriaal niet met het huisvuil weg, maar zorg dat het gerecycled kan worden.
	Oude apparaten bevatten waardevolle materialen die gerecycled kunnen worden. Batterijen, olie en gelijksoortige stoffen mogen niet in het milieu terechtkomen. Geef oude apparaten daarom bij een geschikte verzamelplaats af.

Motorolie, stookolie, diesel en benzine niet in het milieu terecht laten komen. Gelieve bodem te beschermen en oude olie op een milieuvriendelijke manier tot afval verwerken.

Mineraaloliehoudend afvalwater niet in bodem, water of zonder voorbereiding in het riool terecht laten komen. Gelieve plaatselijk geldende wettelijke voorschriften en afvalwaterreglementen in acht nemen.

Aanwijzingen betreffende de inhoudsstoffen (REACH)

Huidige informatie over de inhoudsstoffen vindt u onder:

www.kaercher.com/REACH

Veiligheidsinstructies

Algemeen

Om gevaren voor personen, dieren en voorwerpen te vermijden, gelieve voor het eerste gebruik de bijlage te lezen:

- de gebruiksaanwijzing
- de bijgevoegde veiligheidsinstructies voor hogedrukreinigingsinstallaties, 5.956-309.0
- de overeenkomstige nationale voorschriften van de wetgever

Voor het gebruik van de installatie in de Bondsrepubliek Duitsland gelden de volgende voorschroften en richtlijnen (verkrijgbaar via Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Keulen):

- voorschriften inzake ongevallenpreventie „Algemene voorschriften“ BGV A1
- veiligheid voertuigwasinstallaties DIN 24446
- verordening inzake bedrijfsveiligheid (BetrSichV).
- Voorschrift ter voorkoming van ongevallen BGR 500 „Werken met vloeistofsproeiers“

  Hogedrukstralers moeten volgens deze richtlijnen tenminste om de 12 maanden door een vakkundig persoon worden gecontroleerd en het resultaat van de controle dient schriftelijk te worden vastgelegd.

Vergewis u ervan:

- dat u zelf alle instructies begrepen heeft
- dat alle gebruikers van de installatie op de hoogte zijn van de instructies en deze ook begrepen hebben.

Het apparaat niet gebruiken wanneer een aansluitkabel of belangrijke onderdelen van het apparaat beschadigd zijn, bv. veiligheidsinrichtingen, hogedrukslangen, handspuitpistolen.

Symbolen in de gebruiksaanwijzing

⚠ ***Gevaar***

Voor een onmiddellijk dreigend gevaar dat leidt tot ernstige en zelfs dodelijke lichamelijke letsels.

⚠ ***Waarschuwing***

Voor een mogelijks gevaarlijke situatie die zou kunnen leiden tot ernstige en zelfs dodelijke lichamelijke letsels.

Voorzichtig

Voor een mogelijks gevaarlijke situatie die kan leiden tot lichte lichamelijke letsels of materiële schade.

Symbolen op het toestel

	Gevaar door elektrische spanning!
	Werken aan delen van de installatie alleen door vakkundige elektromonteurs of bevoegde vaklieden. *Vooraleer de elektrische kast geopend wordt, moet het apparaat spanningsvrij geschakeld (stekker uittrekken) en tegen herinschakelen beveiligd worden.*

Bediening van de installatie

⚠ ***Waarschuwing***

Om gevaren door verkeerde bediening te vermijden, mag de installatie alleen bediend worden door personen die

- *in de handhaving ervan onderricht hebben gehad*
- *hun vaardigheden voor het bedienen toonbaar hebben gemaakt*
- *uitdrukkelijk de opdracht hebben gekregen voor het gebruik.*

De gebruiksaanwijzing moet voor elke bediener toegankelijk zijn. De installatie mag niet bediend worden door personen onder de 18 jaar. Een uitzondering hierop vormen mensen in opleiding ouder dan 16 jaar en met toezicht.

Doelmatig gebruik

Deze hogedrukmodule transporteert water uit een voorgeschakelde voorraadcontainer onder hoge druk naar een achtergeschakelde voertuigwasinstallatie. De voorraadcontainer en de wasinstallatie zijn geen onderdeel van deze hogedrukmodule. De hogedrukmodule wordt vast in een droge en vorstvrije ruimte geïnstalleerd. Daar moet een wateraansluiting aanwezig zijn die overeenkomt met de specificaties genoemd in de technische gegevens. Het waterpeil van een ter plaatse aanwezige voorraadcontainer moet zich tenminste 1 m boven de plek bevinden waar de hogedrukmodule staat opgesteld. Op deze plek mag het niet warmer worden dan 40 °C. Deze hogedrukmodule wordt bestuurd vanuit de besturing van de voertuigwasinstallatie. Die besturing beheert ook de samenwerking tussen de hogedrukmodule en voor- en achtergeschakelde voorzieningen. Het hogedrukwater wordt via een vast-geïnstalleerd buizennetwerk gedistribueerd.

Eisen aan de waterkwaliteit:

Voorzichtig

Als hogedrukmedium mag uitsluitend schoon water worden gebruikt. Verontreinigingen geven aanleiding tot vroegtijdige slijtage of afzettingen in het apparaat.

pH-waarde	6,5...9,5
Geleidend vermogen	< 2000 µS/cm
bezinkbare stoffen *	< 0,5 mg/l
filtreerbare stoffen (korrelgrootte minder dan 0,025 mm)	< 20 mg/l
Koolwaterstoffen	< 20 mg/l
Chloride	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Totale hardheid	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
IJzer	< 0,5 mg/l
Mangaan	< 0,05 mg/l
Koper	< 0,02 mg/l
vrij van kwalijke geurtjes	
* Testvolume 1 l / bezinktijd 30 minuten	
** bij hogere waarden moeten maatregelen tegen kalkafzetting worden genomen.	

Werkplaats

De hogedrukmodule wordt in een machineruimte opgesteld. Deze hogedrukmodule wordt bestuurd vanuit de besturing van de achtergeschakelde voertuigwasinstallatie. Men hoeft zich alleen voor onderhoudswerkzaamheden bij de hogedrukmodule te begeven.

Bronnen van gevaar

Algemene gevaren

⚠ ***Gevaar***

Verwondingsgevaar door de hogedrukstraal! Controleer de hogedrukslang, de leidingen en armaturen voor elk gebruik op beschadigingen. Lekkende onderdelen dienen direct te worden vervangen en lekkende verbindingen te worden afgedicht.

Ontploffingsgevaar

⚠ ***Gevaar***

Explosiegevaar! De hogedrukmodule mag niet in de buurt van ontploffingsgevaarlijke ruimten gebruikt worden. Een uitzondering hierop vormen alleen speciaal daarvoor voorziene en gekenmerkte installaties. In plaats van water mogen er geen explosieve, licht ontvlambare of giftige stoffen gebruikt worden, zoals:

- *benzine*
- *stookolie en dieselbrandstof*
- *Oplosmiddelen*
- *vloeistoffen die oplosmiddelen bevatten*
- *onverdunde zuren*
- *Aceton*

Bij twijfel de fabrikant raadplegen.

Gehoorbeschadiging

De hogedrukmodule wordt in een machineruimte opgesteld.

⚠ ***Waarschuwing***

Gehoorbeschadiging voor onderhoudspersoneel mogelijk. Draag bij werkzaamheden aan de lopende hogedrukmodule of andere apparaten in de machineruimte gehoorbescherming.

Elektrische gevaren

⚠ ***Gevaar***

Gevaar door elektrische schok!

- *Elektrische kabel, stekkerverbindingen en klemmenkastjes nooit met natte handen vastpakken.*
- *Elektrische aansluitleidingen of verlengkabels mogen niet door overrijden, beknellen, trekken of iets dergelijks beschadigd raken. Kabel beschermen tegen hitte, olie en scherpe kanten.*
- *Met een beweeglijk reinigingsapparaat (bijv. met hogedrukreinigers) mag de waterstraal nooit op elektrische apparaten of installaties gericht worden.*
- *Alle stroomvoerende delen in het werkbereik moeten zijn beschermd tegen straalwater.*
- *Installaties mogen alleen op reglementair geaarde stroombronnen aangesloten worden.*
- *Alle werkzaamheden aan elektrische onderdelen van de installatie mogen alleen door een elektricien worden uitgevoerd.*

Gevaar door gezondheidsschadelijke stoffen

⚠ ***Gevaar***

Het van de hogedrukmodule afkomstige water niet opdrinken! Het is niet van drinkwaterkwaliteit.
Als er voor het gebruik van de hogedrukmodule gezuiverd, gebruikt water ingezet wordt, dan moeten de voorschriften voor antikiemvorming van de fabrikant van de zuiveringsinstallatie in acht genomen worden.

Gevaar door stroomuitval

De besturing van de achtergeschakelde voertuigwasinstallatie moet zo zijn ontworpen dat het apparaat na een stroomuitval niet nog eens kan gaan lopen.

Milieubedreiging door afvalwater

Voor de verwerking van het afvalwater moeten de plaatselijke voorschriften in acht genomen worden.

Wat te doen in noodgevallen

➔ Nood-Uit-hoofdschakelaar op „0“ zetten.

➔ Watertoevoer sluiten.

Veiligheidsinrichtingen

Veiligheidsventiel

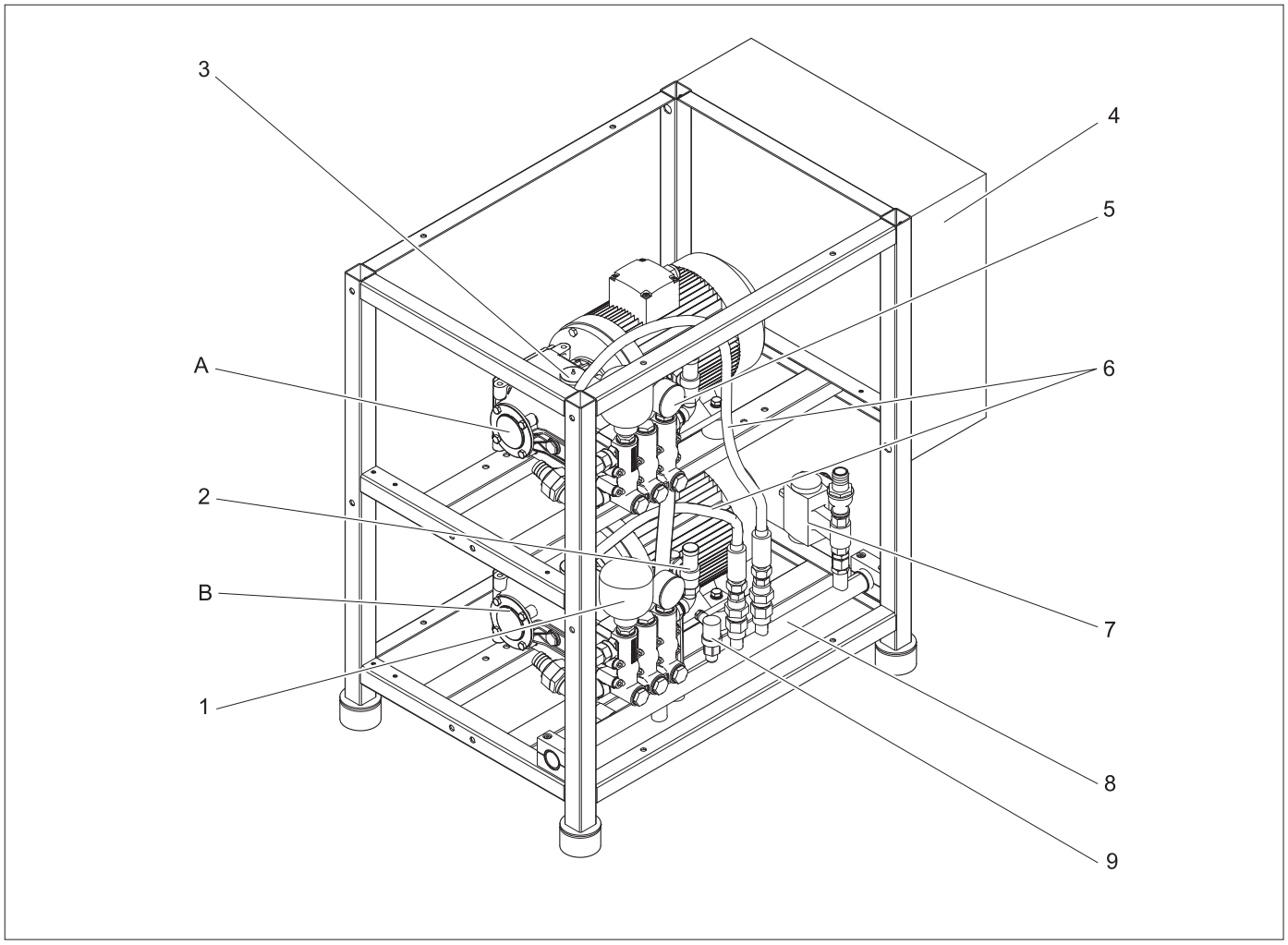
De veiligheidsklep beschermt het hogedruksysteem tegen niet-toegestane drukwaarden.
De veiligheidsklep gaat open indien de toegelaten bedrijfsoverdruk overschreden wordt; het water vloeit weg.

Drukschakelaar

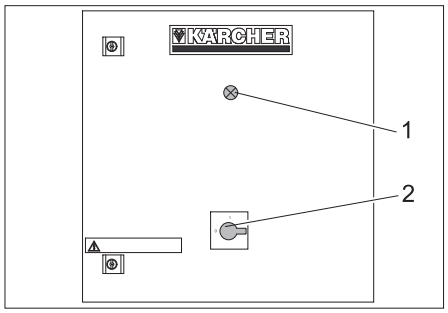
De drukschakelaar schakelt het apparaat uit bij een overschrijding van de werkdruk en opnieuw in bij een dalende druk.

Installatiebeschrijving

Installatieoverzicht

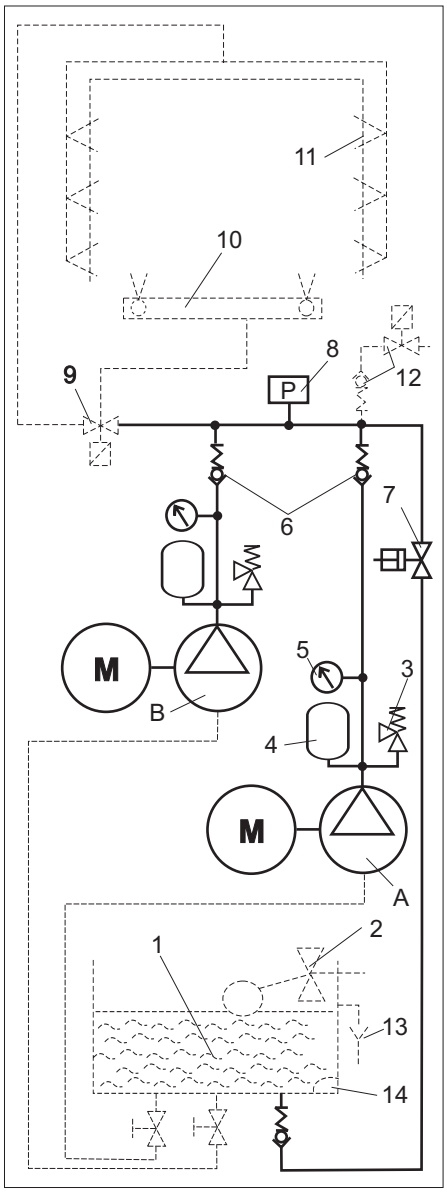


A Pomp 1
B Pomp 2
1 Druktank
2 Veiligheidsventiel
3 Olievulstuk
4 schakelkast
5 Manometer
6 Hogedrukslang
7 Bypass-ventiel
8 Hogedruk-verzamelleiding
9 Drukschakelaar



1 Controlelampje bedrijfsklaarheid
2 Nood-uit-hoofdschakelaar

Stroomschema



A Pomp 1
B Pomp 2
1 ABS Tank of ABS Watervoorziening (optie)
2 Vlotterventiel
3 Veiligheidsventiel
4 Druktank
5 Manometer
6 Terugslagklep
7 Bypass-ventiel
8 Drukschakelaar
9 Hogedrukverdeler
10 Voertuigwasinstallatie onderkantwasinrichting (optie)
11 Voertuigwasinstallatie hogedruksproeiers (optie)
12 Anti-vries (optie)
13 Overloop (optie)
14 Vlotterschakelaar (optie)

Werking

Watertoevoer
Het waterpeil in de aan bouwzijdige aanwezige of in de optionele voorraadcontainer wordt via een vlotterventiel contant gehouden. Bij storingen loopt het water via de overloop weg. Bij watertekort geeft de vlotterschakelaar een foutmelding af aan de besturing. De pompen worden uitgeschakeld om droogloopen te voorkomen.

Hogedrukpompen
Elke hogedrukpomp wordt door een elektrische motor aangedreven. De pompen transporteren het water onder hoge druk naar de hogedruk-verzamelleiding. De druktanks neutraliseren de door de zuigerslagen pulserende waterdruk. Bij het starten staat het bypass-ventiel open. De motoren kunnen zonder belasting starten. Op de manometer kan de uitgangsdruk van de pomp worden afgelezen.

Besturing
Om de startstroom te reduceren, start pomp 2 vertraagd. Als 2 of meer sproeiers van de wasinstallatie zijn verstopt, zet de drukschakelaar de pompen uit. Bij de volgende vraag om hogedruk vanuit de besturing van de wasinstallatie is de hogedrukmodule weer bedrijfsklaar. De veiligheidsventielen zorgen voor extra veiligheid.

Hogedrukzijde
Het hogedrukwater van beide pompen wordt in de hogedruk-verzamelleiding bijeen gebracht. Om de druk tijdens de omschakelingen te verminderen gaat de besturing van het bypass-ventiel open. Dan stroomt het water onder geringe weerstand terug in de voorraadcontainer. Via de hogedrukverdeler loopt het water naar de onderkantwasinrichting of naar de hogedruksproeiers van de voertuigwasinstallatie.

Werking

Uitschakelen in noodgevallen

➔ Nood-Uit-hoofdschakelaar op „0“ zetten.
➔ Watertoevoer sluiten.

Ingebruikneming

➔ Open de watertoevoer.
➔ Nood-Uit-hoofdschakelaar op „1“ zetten.

De besturing van de achtergeschakelde voertuigwasinstallatie stuurt de pompen automatisch aan.

Buitenwerkingstelling

➔ Nood-Uit-hoofdschakelaar op „0“ zetten.
➔ Watertoevoer sluiten.

Anti-vries (optie)

De hogedrukmodule moet op een vorstvrije plaats worden opgesteld. De slangleidingen naar de wasinstallatie en de wasinstallatie zelf worden met een vorstbeveiligingsvoorziening tegen vorstschade beschermd.

Stillegging

Spoel de hogedrukmodule voor het stilleggen ervan tijdens een vorstperiode eerst door met antivries.

Vervoer

Voorzichtig

Gevaar voor letsels en beschadigingen! Houd bij het transport rekening met het gewicht van het apparaat.

➔ Bij het transport in voertuigen moet het apparaat conform de geldige richtlijnen beveiligd worden tegen verschuiven en kantelen.

Opslag

Voorzichtig

Gevaar voor letsel en beschadiging! Het gewicht van het apparaat bij opbergen in acht nemen.

Technische gegevens

Hogedruk-onderdeel		
Volume	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Bedrijfsdruk	MPa	6,0
Toelaatbare druk	MPa	8,7
Wateraansluiting		
Stromingsvolume	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Toevoertemperatuur (max.)	°C	40
Stromingsdruk (met ABS voorraadtank)	MPa	0,4...0,6
Stromingsdruk (met ABS voorraadtank aan bouwzijde)	MPa	0,1
Nominale breedte toevoerleiding (met ABS voorraadtank)	mm	25
Nominale breedte toevoerleiding (met voorraadtank aan bouwzijde)	mm	50
Elektrische aansluiting		
Stroomsoort	Hz	50, 3~
Beveiligingsklasse		IPX5
Spanning	V	400, IEC 38
Netbelasting	kW	12,5
Maximum toegelaten netimpedantie	Ohm	0,178
Maten en gewichten		
Afmetingen (hogedrukmodule) l x b x h	mm	1100x600x930
Afmetingen (hogedrukmodule met ABS voorraadtank) l x b x h	mm	1200x600x1630
Gewicht (hogedrukmodule)	kg	200
Gewicht (hogedrukmodule met ABS voorraadtank, leeg)	kg	243
Tankinhoud ABS voorraadtank	l	210
Hoeveelheid olie per pomphuis	l	1,3
Geluidsemissie		
Geluidsdrukniveau (EN 60704-1)	dB(A)	86
Gegarandeerd geluidsdrukniveau (2000/14/EC)	dB(A)	103

Onderhoud en reparatie

Onderhoudsinstructies

Basisprincipe voor een gebruiksveilige installatie is het regelmatige onderhoud volgens het volgende onderhoudsplan.
Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van de fabrikant of door hem aanbevolen onderdelen zoals

- reserve- en slijtageonderdelen
- accessoires
- bedrijfsstoffen
- Reinigingsmiddel

⚠ ***Gevaar***

Gevaar door elektrische schok! Hogedrukmodule spanningsvrij schakelen door de hogedrukmodule met de noodstopschakelaar op „0“ te schakelen en tegen opnieuw inschakelen te beveiligen.

Wie mag inspectie-, onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden uitvoeren?

Exploitant

Werkzaamheden met de aanduiding „Exploitant“ mogen uitsluitend door opgeleide personen uitgevoerd worden die de wasinstallatie op een veilige manier kunnen bedienen en onderhouden.

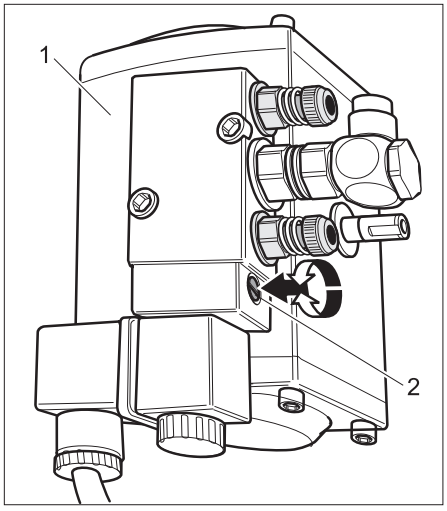
Klantendienst

Werkzaamheden met de aanduiding „Klantenservice“ mogen alleen door monteurs van de Kärcher-klantenservice worden uitgevoerd.

Onderhoudscontract

Om een betrouwbare werking van de installatie te garanderen, raden u aan om een onderhoudscontract af te sluiten. Gelieve contact op te nemen met uw betreffende Kärcher-klantenservice.

Overzicht onderhoud



1 Bypass-ventiel
2 Schroef voor het manueel omschakelen

Onderhoudsschema

Tijdstip	Handeling	Betrokken component	Oplossing	door wie
dagelijks	Hogedrukslang controleren	Uitgangsleidingen, slangen naar de voertuigwasinstallatie	Inspecteer slangen op beschadiging. Vervang defecte slangen direct. Kans op ongelukken!	Exploitant
Na 40 bedrijfsuren of wekelijks	Dichtheid installatie inspecteren	Gehele installatie	Pompen, bypass-ventiel en leidingsysteem op lekkages controleren. Bij verlies van olie of lekken van meer dan 10 druppels water per minuut klantendienst hiervan op de hoogte stellen.	Exploitant
	Conditie van de olie controleren	Beide pompen	Als de olie melkachtig is, dient het te worden vervangen.	Exploitant/klantendienst
	Oliepeil controleren.	Beide pompen	Oliepeil van de pompen controleren. Richtpeil: Midden van de oliepeil-indicatie Indien nodig olie (bestelnr. 6.288-020) bijvullen	Exploitant
	Werkdruk controleren	Manometer	Waterdruk tijdens bedrijf aflezen op de manometer. Wijkt deze af van de technische gegevens, zoek dan de oorzaak met behulp van het hoofdstuk „Hulp bij storingen“ en los het probleem op.	Exploitant
	Druktank controleren	Druktank bij elke pomp	Als de pomp heviger trilt dan anders is de druktank defect. Vervang de druktank.	Exploitant/klantendienst
maandelijks of na 200 bedrijfsuren	Slangklemmen vasttrekken	Alle slangklemmen	Slangklemmen met draaimomentsleutel aandraaien. Draaimoment tot 28 mm nominale diameter = 2 Nm, vanaf 29 mm = 6 Nm.	Exploitant
	Bypass-ventiel controleren	Bypass-ventiel	Ventiel met schroevendraaier drukloos omschakelen. Let op: Zet het ventiel weer in de basisstand (0).	Exploitant
elke zes maanden of na 1000 bedrijfsuren	Olieverversing	Beide pompen	Waarschuwing! Kans op verbranding door hete olie. Pomp voor olieverversing 15 minuten lang laten afkoelen. Olie aftappen en elke pomp vullen met 1,3 l olie (bestelnr. 6.288-020).	Exploitant
	Installatie op verkalking controleren	Geheel watersysteem	Functionele storingen van ventielen of pompen kunnen wijzen op verkalking. Eventueel ontkalken.	Exploitant
	Klemmen vastdraaien	Alle klemmen	Alle klemmen van de componenten in het hoofdstroomcircuit vastdraaien.	Elektricien
jaarlijks	Veiligheidscontrole	Gehele installatie	Veiligheidcontrole volgens de richtlijnen voor stralers van vloeistoffen / voorschriften voor ongevallenpreventie.	Deskundige Klantendienst

Onderhoudswerkzaamheden

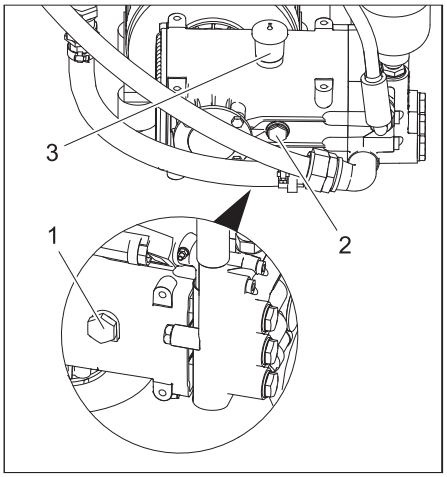
Olieverversing

⚠ ***Waarschuwing***

Verbrandingsgevaar door hete olie en hete installatieonderdelen. Pomp voor olieverversing 15 minuten lang laten afkoelen.

Waarschuwing

Afgewerkte olie mag uitsluitend via de hierop gespecialiseerde inzamelcentra worden afgevoerd. Geef afgewerkte olie hier af. Het vervuilen van het milieu met afgewerkte olie is strafbaar.



1 Olie-aftapschroef
2 Oliepeilindicatie
3 Olievulstuk

➔ Opvangbak onder de olie-aftapschroef zetten.
➔ Olieaftapschroef uitdraaien en olie opvangen.
➔ Olieaftapschroef indraaien en vast aandraaien.
➔ Deksel van het olievulstuk halen en langzaam olie erin gieten tot het oliepeil het midden van de oliepeil-verklikker heeft bereikt.
➔ Deksel van het olievulstuk weer terugplaatsen.
➔ Afgewerkte olie milieubewust afvoeren.

Ontkalken

⚠ ***Gevaar***

Explosiegevaar door brandbare gassen! Roken tijdens het ontkalken is verboden. Zorg voor goede ventilatie.

⚠ ***Waarschuwing***

Gevaar van inbrandende zuren! Veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen dragen.
Toepassingsinstructies op het etiket van de fles met ontkalkingsmiddel opvolgen.

Waarschuwing

Voor het ontkalken mogen volgens wettelijk voorschrift uitsluitend goedgekeurde ketelsteen-oplosmiddelen met keurmerk worden gebruikt. Ontkalk de hogedrukinstallatie bij voorkeur met Kärcher RM 100 ASF of RM 101 ASF. Deze middelen zijn

afgestemd op de in de installatie gebruikte materialen.

➔ Maak de voorraadcontainer leeg

➔ Haal de hogedrukslang van het buisnet en hang hem in de voorraadcontainer.

➔ Meng het ontkalkingsmiddel volgens de aanwijzingen op het flessenetiket met water en doe de oplossing in de voorraadcontainer.

➔ Zet de pomp met de besturing van de voertuigwasinstallatie kort aan en pomp de oplossing door het circuit.

➔ Laat de oplossing inwerken.

➔ Tap de oplossing af en spoel de installatie met water of een licht alkalische oplossing door.

Storingen

⚠ ***Gevaar***

Gevaar door elektrische schok.
Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen door geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.
Bij alle werkzaamheden de installatie spanningsvrij schakelen door de installatie met de noodstopschakelaar op „0“ te schakelen en tegen opnieuw inschakelen te beveiligen.

Wie mag storingen oplossen?

Exploitant

Werkzaamheden met de aanduiding „Exploitant“ mogen uitsluitend door opgeleide personen uitgevoerd worden die de wasinstallatie op een veilige manier kunnen bedienen en onderhouden.

Electriciens

Personen met een beroepsopleiding in de elektrotechnische sector.

Klantendienst

Werkzaamheden met de aanduiding „Klantendienst“ mogen uitsluitend door monteurs van de Kärcher-klantendienst resp. door Kärcher gevolmachtigde monteurs uitgevoerd worden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing	door wie
De pomp ontwikkelt onvoldoende druk	Buisleidingsysteem lekt aan de aanzuigzijde	Controleer de schroefverbindingen en slangen.	Exploitant
	Watertekort	Hef de oorzaak op.	Exploitant
	Ventiel in de pomp defect. Bypass-ventiel gaat niet dicht.	Klep of ventiel vervangen.	Klantendienst
Pomp klopt erg, wijzer manometer gaat op en neer	Druktank defect	Vervang druktank.	Exploitant
	Pomp zuigt lucht aan.	Controleer zuigleiding.	Exploitant
	Ventielschotel of ventielveer defect.	Vervang defecte onderdelen.	Klantendienst
Veiligheidsventiel treedt in werking	Sproeiers van de wasinstallatie zijn verstopt	Hef de oorzaak op en vervang het veiligheidsventiel.	Exploitant
	Hogedrukventiel in het leidingsysteem gaat niet open		Klantendienst
Pompmodule schakelt uit	Drukschakelaar treedt in werking, thermische overlastbeveiliging treedt in werking, motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd. watertekort	Bekijk de storingsmeldingen van de wasinstallatie. Verhelp storingen volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de wasinstallatie.	Exploitant/klantendienst
Water- of olielekkage van de pomp	Afdichtingen versleten	Vervang afdichtingen.	Klantendienst
Bypass-ventiel schakelt niet	Luchtdruktoevoer	Hef de oorzaak op.	Exploitant
	Kabel defect	Hef de oorzaak op.	Klantendienst
Hogedrukverdeler portaal/onderkantwasinrichting schakelt niet	Luchtdruktoevoer	Hef de oorzaak op.	Exploitant
	Kabel defect	Hef de oorzaak op.	Klantendienst

EG-conformiteitsverklaring

Hierbij verklaren wij dat de hierna vermelde machine door haar ontwerp en bouwwijze en in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de betreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen, zoals vermeld in de desbetreffende EG-richtlijnen. Deze verklaring verliest haar geldigheid wanneer zonder overleg met ons veranderingen aan de machine worden aangebracht.

Product: Hogedrukreiniger
Type: 2.640-xxx
Type: 2.641-xxx
Type: 2.642-xxx

Van toepassing zijnde EG-richtlijnen
2006/42/EG (+2009/127/EG)
2004/108//EG

Toegepaste geharmoniseerde normen
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

De ondergetekenden handelen in opdracht en met volmacht van de bedrijfsleiding.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Gevolmachtigde voor de documentatie:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Installatie installeren (alleen voor vaklui)

Waarschuwing

Het apparaat mag alleen worden geplaatst door

- *klantenservicemonteurs van Kärcher*
- *Kärcher geautoriseerde personen*

Voorbereiding van de plaats van installatie

Om het apparaat volgens de voorschriften te kunnen opstellen dient aan de volgende voorwaarden te zijn voldaan:

- Waterpas, vlakke plaats met vaste ondergrond met de afmetingen 1200 x 600 mm.
- Installatie moet vrij toegankelijk zijn voor onderhoudswerkzaamheden.
- Omgevingstemperatuur niet hoger dan 40 °C.
- Geen explosiegevaarlijke omgeving.
- Elektrische aansluiting, zie „Technische gegevens“.
- Wateraansluiting, zie „Technische gegevens“.
- Waterafvoer

Installatie uitpakken

Installatie uitpakken en verpakkingsmateriaal voor hergebruik terbeschikkingstellen.

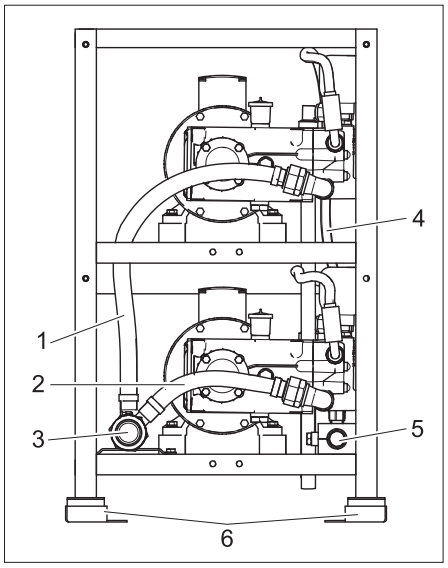
Installatie uitrichten en opstellen

➔ Glijbeveiliging voor de voeten van het apparaat op de bodem bevestigen.

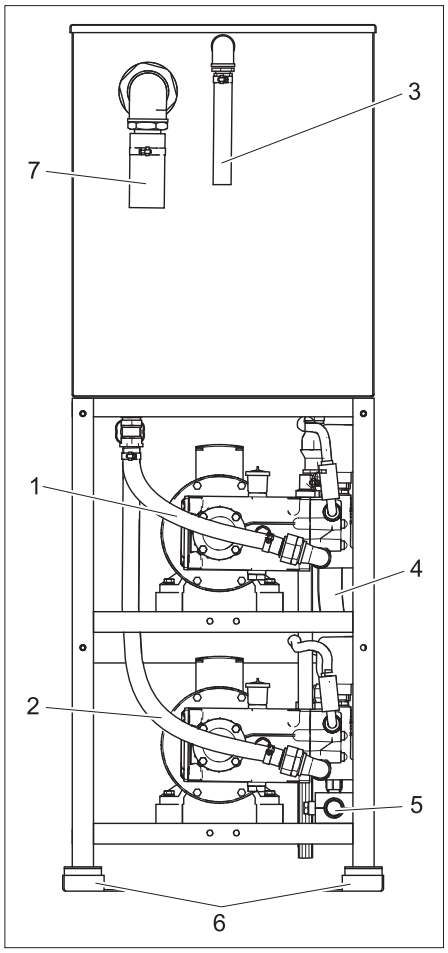
➔ Hogedrukmodule met de voeten in de glijbeveiligingen zetten.

Aanbouwdelen monteren

➔ Aanbouwset zuigbuis of aanbouwset voorraadtank volgens de bijgeleverde montage-instructie monteren.



HD 60/6 K2 met aanbouwset zuigbuis



HD 60/6 K2 met aanbouwset voorraadtank

1 Toevoerslang pomp 1
2 Toevoerslang pomp 2
3 Watertoevoer
4 Bypass-leiding
5 Hogedruk-uitgang
6 Glijbeveiliging
7 Overloop voorraadtank

Wateraansluiting

Waarschuwing

Verontreinigingen in het aangevoerde water kunnen de installatie beschadigen. Kärcher adviseert om een waterfilter te gebruiken (zie „Toebehoren“).
Houdt u zich aan de voorschriften betreffende netscheiding bij het aansluiten op het drinkwaternet.

Voorzichtig

Beschadigingsgevaar voor de installatie wanneer deze met ongeschikt water wordt verzorgd.
Eisen aan de kwaliteit van ongezuiverd water:

pH-waarde	6,5...9,5
Geleidend vermogen	< 2000 µS/cm
bezinkbare stoffen *	< 0,5 mg/l
filtreerbare stoffen (korrelgrootte minder dan 0,025 mm)	< 20 mg/l
Koolwaterstoffen	< 20 mg/l
Chloride	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Totale hardheid	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
IJzer	< 0,5 mg/l
Mangaan	< 0,05 mg/l
Koper	< 0,02 mg/l
vrij van kwalijke geurtjes	
* Testvolume 1 l / bezinktijd 30 minuten	
** bij hogere waarden moeten maatregelen tegen kalkafzetting worden genomen.	

Aansluitwaarden zie „technische gegevens“.

➔ Sluit de watertoevoer aan op de hogedrukmodule. Minimale nominale breedte van de toevoer, zie „technische gegevens“.
➔ Leg de leiding van het bypass-ventiel naar de voorraadcontainer.
➔ Bij ABS voorraadcontainers: Leg de leiding van de overloop van de voorraadcontainer naar de waterafvoer.
➔ Bypass-ventiel van perslucht voorzien.
➔ Bij ABS onderkantwasinrichting: Hogedrukverdeler van perslucht voorzien.

Hogedrukaansluiting

– Verbinding tussen vastgeïnstalleerd buizennetwerk en hogedrukmodule uitvoeren zoals hogedruk-slangleiding.
– Vastgeïnstalleerd buizennetwerk zo recht mogelijk installeren.
– Bevestig de buizen vanwege lineaire veranderingen door druk en temperatuur met gedempte losse en vaste klemmen.
– Nominale breedte buisleiding ten minste 25 mm / 1 inch.
– Nominale breedte slangleidingen minimaal 20 mm.

Elektrische aansluiting

⚠ ***Gevaar***

Gevaarlijke elektrische spanning! De elektrische installatie mag alleen door een elektrotechnicus en volgens de plaatselijk geldende richtlijnen geschieden.
De netaansluiting moet door een ervaren electricien uitgevoerd worden en beantwoorden aan de vereisten van IEC 60664-1.
De pompmodule mag uitsluitend op een reglementair geaarde stroombron worden aangesloten.
Alle stroomvoerende delen in het werkbereik moeten zijn beschermd tegen straalwater.

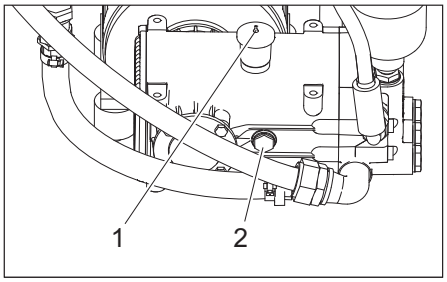
Voorzichtig

De maximaal toegelaten netimpedantie aan het elektrische aansluitpunt (zie Technische gegevens) mag niet overschreden worden. In geval van onduidelijkheden in verband met de netimpedantie aan uw aansluitpunt neemt u best contact op met uw electriciteitsmaatschappij.

➔ Spanningsvoorziening en leidingen besturingen volgens elektrisch schema in de schakelkast aansluiten.

Eerste ingebruikneming

➔ Buisleidingennet bouwzijde doorspoelen.
➔ Hogedrukleidingen op juiste montage en dichtheid controleren.
➔ Watertoevoer op benodigd stromingsvolume en toegestane temperatuur controleren.



1 Punt olievulbuis
2 Oliepeilindicatie

➔ Oliepeil van beide pompen controleren. Het oliepeil moet in het midden van het oliepeilglas zichtbaar zijn.
➔ Uiteinde van het olievulstuk afsnijden.

Protocol voor hogedrukcontrole

Soort installatie:	Fabrieksnr.:	In bedrijf genomen op:

Test uitgevoerd op:

Uitslag:

Handtekening

Test uitgevoerd op:

Uitslag:

Handtekening

Test uitgevoerd op:

Uitslag:

Handtekening

Test uitgevoerd op:

Uitslag:

Handtekening

Antes del primer uso de su aparato, lea este manual original, actúe de acuerdo a sus indicaciones y guárdelo para un uso posterior o para otro propietario posterior.

Índice de contenidos

Índice de contenidos	ES	1
Protección del medio ambiente	ES	1
Indicaciones de seguridad	ES	1
Descripción de la instalación	ES	3
Funcionamiento	ES	4
Transporte	ES	4
Almacenamiento	ES	4
Datos técnicos	ES	5
Mantenimiento y cuidado	ES	5
Averías	ES	7
Declaración de conformidad CE	ES	8
Instalación de la estación (sólo para técnicos especializados)	ES	8
Protocolo para la inspección de alta presión	ES	10

Protección del medio ambiente

	Los materiales de embalaje son reciclables. Por favor, no tire el embalaje al cubo de basura; llévelo a un lugar de reciclaje.
	Los aparatos viejos contienen materiales valiosos reciclables que debieran aprovecharse. Evite el contacto de baterías, aceites y materias semejantes con el medioambiente. Deshágase de los aparatos viejos recurriendo a sistemas de recogida apropiados.

Por favor, no deje que el aceite para motores, el aceite caliente y la gasolina dañen el medio ambiente. Evite que sustancias nocivas penetren en el suelo y elimine el aceite usado de forma que no dañe el medio ambiente.

Las aguas residuales que contengan aceite no deben penetrar en el suelo ni vertirse en aguas naturales o en el sistema de canalización sin haber sido depuradas previamente. Observe las disposiciones y los reglamentos locales vigentes en materia de aguas residuales.

Indicaciones sobre ingredientes (REACH)

Encontrará información actual sobre los ingredientes en:

www.kaercher.com/REACH

Indicaciones de seguridad

General

Para no poner en peligro a personas, animales u objetos, lea los siguientes documentos antes de poner en funcionamiento la instalación:

- el manual de instrucciones
- las indicaciones suministradas para instalaciones de limpieza de alta presión, 5.956-309,0
- las normas nacionales vigentes de la legislación respectiva

Durante el funcionamiento de esta instalación deben observarse las siguientes normas y directivas vigentes en la República Federal de Alemania (adquiribles de la editorial Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln (Alemania)):

- Reglamento alemán de prevención de accidentes BGV A1 "Allgemeine Vorschriften" ("Normas generales“)
- DIN 24446 Seguridad en instalaciones de lavado de automóviles.
- Reglamento alemán sobre la seguridad de funcionamiento (BetrSichV).
- Reglamento alemán de prevención de accidentes „Trabajar con eyectores de líquidos" BGR 500.

  Según estas directrices, los eyectores de alta presión se deben comprobar como mínimo cada 12 meses por un entendido en la materia y el resultado de la comprobación se debe guardar por escrito.

Cerciórese:

- de que ha comprendido todas las indicaciones
- de que todos los usuarios de la instalación están informados de los riesgos y han comprendido las indicaciones.

No usar el aparato si un conducto de la toma o piezas importantes del aparato están dañadas, p.ej. dispositivos de seguridad, mangueras de alta presión, pistolas pulverizadoras manuales.

Símbolos del manual de instrucciones

⚠ Peligro

Para un peligro inminente que acarrea lesiones de gravedad o la muerte.

⚠ Advertencia

Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones de gravedad o la muerte.

Precaución

Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones leves o daños materiales.

Símbolos en el aparato

	¡Peligro por descarga eléctrica!
	Sólo electricistas cualificados o personal autorizado pueden realizar trabajos en los componentes de la instalación. Antes de abrir la caja eléctrica se debe desconectar el aparato de la alimentación (desechufado) y asegurado para evitar que se vuelva a conectar.

Manejo de la instalación

⚠ Advertencia

Con el fin de evitar peligros derivados del manejo incorrecto de la instalación, ésta solo debe ser manejada por personal

- *que haya sido instruido en su manejo*
- *que haya probado su capacidad para el manejo*
- *al que se le haya encargado expresamente su utilización.*

El manual de instrucciones debe quedar accesible a todo usuario. No está permitido que personas menores de 18 años manejen la instalación. Excepción: los aprendices mayores de 16 años pueden manejar la instalación bajo vigilancia.

Uso previsto

Este módulo de alta presión transporta agua de un depósito de almacenamiento preconectado bajo alta presión a una instalación de lavado de automóviles postconectada. El depósito de almacenamiento y la instalación de lavado no forman parte de este módulo de alta presión. El módulo de alta presión se instala en un lugar seco y a prueba de heladas. Este debe disponer de una toma de agua que cumpla las indicaciones de los Datos técnicos. El nivel de agua del depósito de almacenamiento tiene que ser de al menos 1 m sobre la superficie de colocación del módulo de alta presión. El lugar de instalación no debe tener una temperatura superior a 40 ºC. Este módulo de alta presión se controla a través del panel de control de la instalación de lavado de automóviles. El panel de control también controla el trabajo del módulo de alta presión con dispositivos preconectados o postconectados. La distribución del agua a alta presión se lleva a cabo a través de una red de tuberías instaladas.

Requisitos para la calidad del agua:

Precaución

Sólo se puede utilizar agua limpia como medio de alta presión. La suciedad provoca desgasto prematuro o sedimentos en el aparato.

Valor pH	6,5...9,5
Conductividad eléctrica	< 2000 µS/cm
sustancias que se pueden depositar *	< 0,5 mg/l
sustancias que se pueden filtrar (tamaño del grano inferior a 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hidrocarburos	< 20 mg/l
Cloruro	< 300 mg/l
Calcio **	< 85 mg/l
Dureza total	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Hierro	< 0,5 mg/l
Manganeso	< 0,05 mg/l
Cobre	< 0,02 mg/l
sin olores desagradables	
* Volumen de prueba 1 l, tiempo de sedimentación 30 minutos	
** en el caso de valores superiores se necesita tomar medidas de descalcificación.	

Puesto de trabajo

El módulo de alta presión se monta en una sala de máquinas. Este módulo de alta presión se controla a través del panel de control de la instalación de lavado de automóviles postconectada. Sólo es necesario permanecer en el módulo de alta presión para trabajos de conservación y mantenimiento.

Fuentes de peligro

Peligros generales

⚠ ***Peligro***

Peligro de lesiones provocadas por el chorro de agua a alta presión. Comprobar si la manguera de alta presión, tuberías, grifería están dañadas antes de cada uso. Sustituir inmediatamente las piezas que presenten fugas y estanqueizar las zonas de conexión con fugas.

Peligro de explosiones

⚠ ***Peligro***

Peligro de explosiones. No está permitido utilizar el módulo de alta presión en las cercanías de locales en los que exista riesgo de explosión. Solo aquellas instalaciones previstas expresamente para esos fines y señalizadas como tales son la excepción. Las sustancias explosivas, altamente inflamables o tóxicas no deben emplearse en lugar de agua, como:

- *gasolina*
- *fuel y gasóleo*
- *Disolventes*
- *líquidos que contengan disolventes*
- *ácidos sin diluir*
- *acetona*

En caso de duda, consulte con el fabricante.

Daños del aparato auditivo

El módulo de alta presión se monta en una sala de máquinas.

⚠ ***Advertencia***

Es posible que el personal de mantenimiento sufra daños en el aparato auditivo. Utilizar protección auditiva al realizar trabajos con el módulo de alta presión en funcionamiento u otros aparatos en la sala de máquinas.

Peligros derivados de la corriente eléctrica

⚠ ***Peligro***

Peligro por descarga eléctrica.

- *No toque nunca los cables eléctricos, las conexiones y las cajas de bornes con las manos mojadas.*
- *Los cables de conexión o de prolongación no deben dañarse. Evite pasar con el vehículo por encima de ellos, aplastarlos o estirarlos. Proteja los cables del calor, el aceite o los cantos afilados.*
- *Si trabaja con dispositivos de limpieza móviles (p.ej. limpiadoras a alta presión), no dirija nunca el chorro hacia aparatos o equipos eléctricos.*
- *Todas las partes conductoras de corriente de la zona de trabajo tienen que estar protegidas contra los chorros de agua.*
- *La instalación sólo debe conectarse a fuentes de alimentación que estén puestas a tierra correctamente.*
- *Los trabajos que deban efectuarse en piezas eléctricas de la instalación sólo debe llevarlos a cabo un técnico electricista.*

Peligro por sustancias nocivas para la salud

⚠ ***Peligro***

El agua procedente del módulo de alta presión no es potable. No tiene calidad de agua potable.
Si se utiliza agua depurada para el funcionamiento del módulo de alta presión, deben observarse las normas del fabricante del sistema depurador en materia de inhibición de bacterias.

Peligro por corte de corriente

El control de la instalación de lavado de automóviles postconectada debe estar planificado de forma que no arranque de nuevo tras un apagón.

Peligro de contaminación del medio ambiente con aguas residuales

Observe las disposiciones locales para la eliminiación de aguas residuales.

Comportamiento en caso de emergencia

➔ Girar el interruptor principal de parada de emergencia en la posición "0".

➔ Cerrar el abastecimiento de agua.

Dispositivos de seguridad

Válvula de seguridad

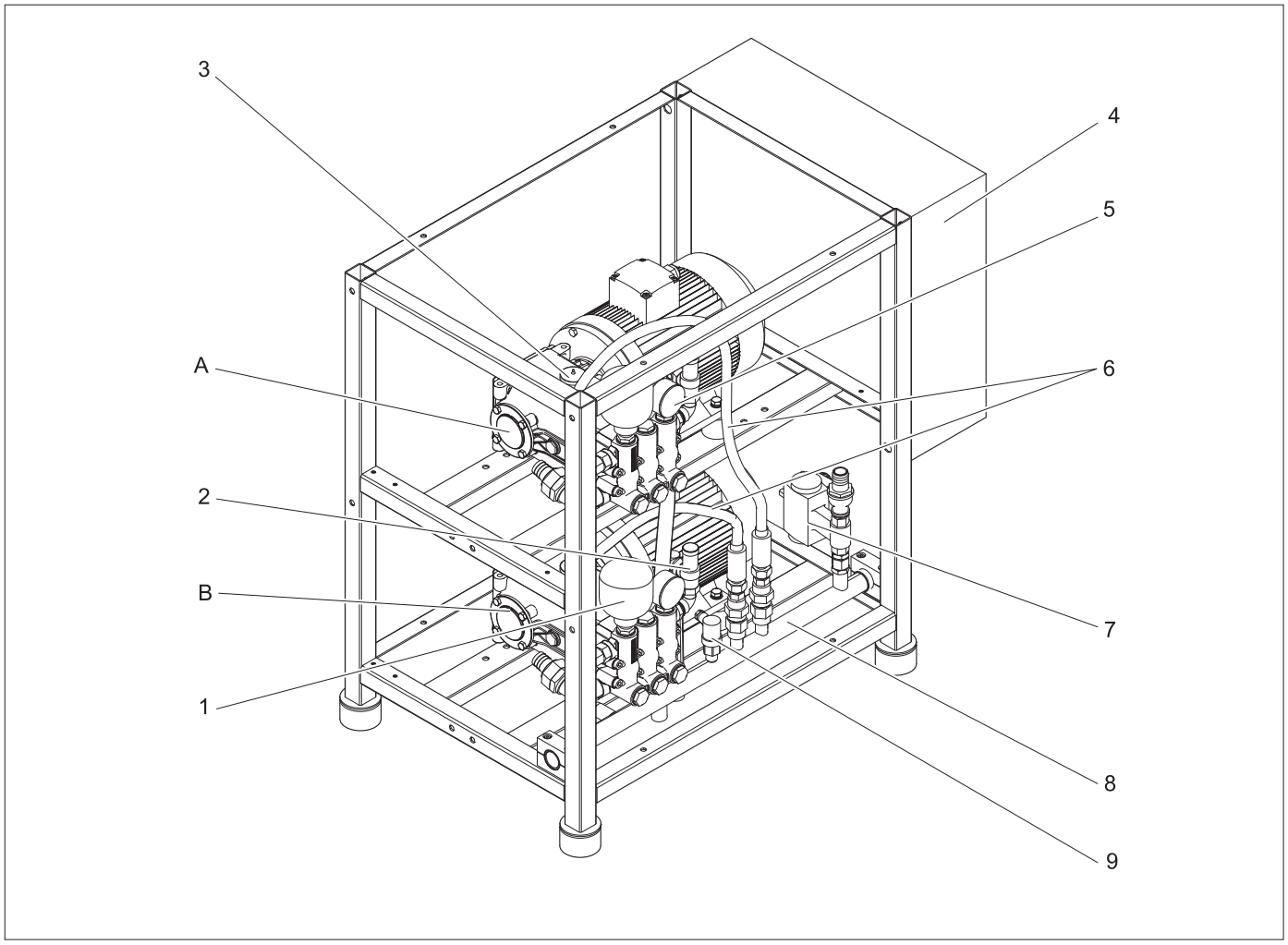
La válvula de seguridad protege el sistema de alta presión de presión inválida.
La válvula de seguridad se abre si se sobrepasa la sobrepresión de servicio admisible; el agua fluye hacia fuera.

Presóstato

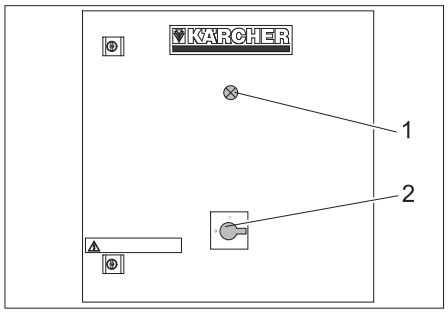
El presostato apaga el aparato al superar la presión de trabajo y lo conecta cuando la presión baja.

Descripción de la instalación

Visión de conjunto

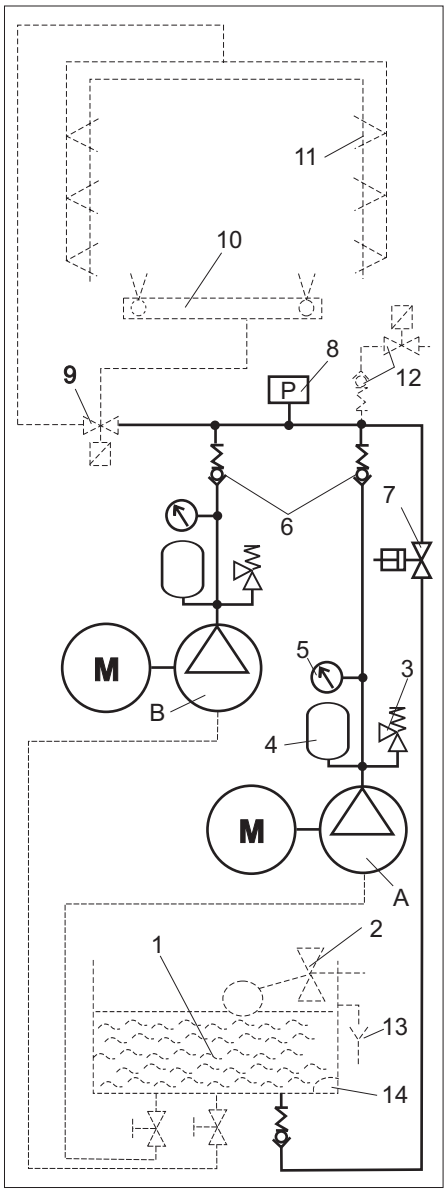


A Bomba 1
B Bomba 2
1 Acumulador de presión
2 Válvula de seguridad
3 Orificio de llenado de aceite
4 armario de distribución
5 Manómetro
6 Manguera de alta presión
7 válvula de derivación
8 Tubería colectora de alta presión
9 Presóstato



1 Piloto de control de disponibilidad de servicio
2 Interruptor principal de parada de emergencia

Esquema de fluido



A Bomba 1
B Bomba 2
1 Depósito ABS o suministro de agua ABS (opcional)
2 Válvula de flotador
3 Válvula de seguridad
4 Acumulador de presión
5 Manómetro
6 Válvula de retención
7 válvula de derivación
8 Presóstato
9 Distribuidor de alta presión
10 Instalación de lavado de automóviles lavado de bajos (opcional)
11 Instalación de lavado de automóviles boquillas de alta presión (opcional)
12 Protección antiheladas (opcional)
13 Rebose (opcional)
14 Interruptor de flotador (opcional)

Función

Toma de agua
El nivel de agua del depósito de almacenamiento de la instalación u opcional se mantiene constante con una válvula de flotador. En caso de averías el agua sale por el rebose. En caso de falta de agua el interruptor de flotador envía un aviso de fallo al panel de control. Las bombas se apagarán para evitar un funcionamiento en seco.

Bombas de alta presión
Cada bomba de alta presión es accionada por un electromotor. Las bombas transportan agua bajo alta presión a la tubería colectora de alta presión. Los acumuladores de presión nivelan la presión de agua que vibra a través del curso del émbolo. Al arrancar se abre la válvula de derivación. Los motores pueden arrancar sin carga. Se puede leer la presión de salida de la bomba en el manómetro.

Sistema de control
Para reducir la corriente de arranque, se arranca la bomba 2 con retraso. Si se atascan 2 o más boquillas en la instalación de lavado, el presostato desconecta el apagado de las bombas. En la siguiente ocasión en que el sistema de control de la instalación de lavado de vehículos solicite alta presión, el módulo de alta presión estará de nuevo listo para el funcionamiento. Las válvulas de seguridad aportan seguridad adicional.

Extremo de alta presión
El agua de alta presión de ambas bombas se une en la tubería colectora de alta presión. Para despresurizar en procesos de cambio de contacto, el sistema de control abre la válvula de derivación. Después fluye el agua con una resistencia menor de vuelta al depósito de almacenamiento. El agua pasa a través del distribuidor de alta presión para el lavado de bajos o a las boquillas de alta presión de la instalación de lavado de automóviles.

Funcionamiento

Desconectar en caso de emergencia

➔ Girar el interruptor principal de parada de emergencia en la posición "0".
➔ Cerrar el abastecimiento de agua.

Puesta en marcha

➔ Abrir el suministro de agua.
➔ Girar el interruptor principal de parada de emergencia en la posición "1".

El sistema de control de la instalación de lavado de automóviles postconectada controla las bombas automáticamente.

Puesta fuera de servicio

➔ Girar el interruptor principal de parada de emergencia en la posición "0".
➔ Cerrar el abastecimiento de agua.

Protección antiheladas (opcional)

El módulo de alta presión tiene que estar en un lugar a prueba de heladas. Las mangueras a la instalación de lavado y la instalación en sí tienen que estar protegidas por un dispositivo antiheladas.

Puesta fuera de servicio

Antes de parar el módulo de alta presión durante la época de heladas, enjuagar el módulo con una solución antiheladas.

Transporte

Precaución

¡Peligro de lesiones y daños! Respetar el peso del aparato para el transporte.

➔ Al transportar en vehículos, asegurar el aparato para evitar que resbale y vuelque conforme a las directrices vigentes.

Almacenamiento

Precaución

¡Peligro de lesiones y daños! Respetar el peso del aparato en el almacenamiento.

Datos técnicos

Parte de alta presión		
Caudal	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Presión de trabajo	MPa	6,0
Presión permitida	MPa	8,7
Conexión de agua		
Caudal	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Temperatura de entrada (máx.)	°C	40
Presión de flujo (con depósito de almacenamiento ABS)	MPa	0,4...0,6
Presión de flujo (con depósito de almacenamiento en el lugar de instalación)	MPa	0,1
Diámetro nominal tubería (con depósito de almacenamiento ABS)	mm	25
Diámetro nominal tubería (con depósito de almacenamiento en el lugar de instalación)	mm	50
Conexión eléctrica		
Tipo de corriente	Hz	50, 3~
Categoria de protección		IPX5
Tensión	V	400, IEC 38
Consumo de potencia	kW	12,5
Impedancia de red máxima permitida	Ohm	0,178
Medidas y pesos		
Dimensiones (módulo de alta presión) l x an x al	mm	1100x600x930
Dimensiones (módulo de alta presión con depósito de almacenamiento ABS) l x an x al	mm	1200x600x1630
Peso (módulo de alta presión)	kg	200
Peso (módulo de alta presión con depósito de almacenamiento ABS, vacío))	kg	243
Contenido depósito de almacenamiento ABS	l	210
Cantidad de aceite por carcasa de bomba	l	1,3
Emisión sonora		
Nivel de presión acústica (EN 60704-1)	dB(A)	86
Nivel de potencia acústica garantizado (2000/14/CE)	dB(A)	103

Mantenimiento y cuidado

Indicaciones de mantenimiento

Para asegurar el funcionamiento correcto de la instalación deben efectuarse trabajos de mantenimiento regulares de acuerdo con el siguiente plan de mantenimiento. Emplee exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante o piezas recomendadas por él, como

- Piezas de repuesto y piezas de desgaste
- Accesorios
- Combustibles
- Detergente

⚠ ***Peligro***

Peligro por descarga eléctrica.
Desconecte el módulo de alta presión, para ello, coloque el interruptor principal de parada de emergencia del módulo de alta presión a "0" y asegúrelo para que no pueda volver a ser conectado.

¿Quién está autorizado para realizar trabajos de inspección, mantenimiento y reparación?

Propietario-usuario

Los trabajos señalizados con la indicación "Propietario-usuario" sólo deben ser llevados a cabo por personas debidamente instruidas y familiarizadas con el manejo del puente y la realización de los trabajos de mantenimiento en cuestión.

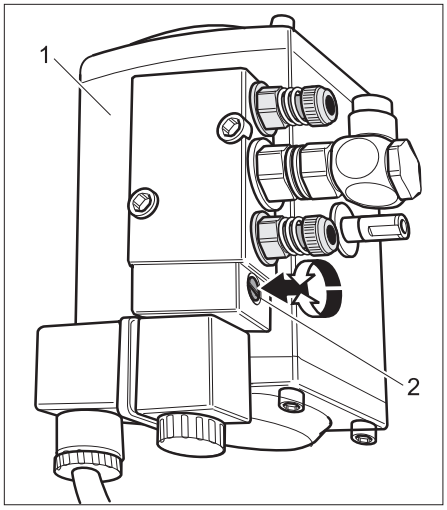
Servicio de atención al cliente

Los trabajos señalizados con la indicación "Servicio de atención al cliente" sólo deben ser llevados a cabo por el Servicio Técnico Oficial de Kärcher.

Contrato de mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento seguro de la instalación recomendamos firmar un contrato de mantenimiento. A este respecto póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Kärcher.

Vista general de trabajos de mantenimiento



1 válvula de derivación
2 Tornillo para conmutación manual

Plan de mantenimiento

Cuándo	Operación	Componentes afectados	Modo de subsanarla	a realizar por
A diario	Comprobar la manguera de alta presión	Tuberías de salida, mangueras a la instalación de lavado de vehículos	Comprobar si las mangueras están dañadas. Cambiar inmediatamente las mangueras que estén defectuosas. Peligro de accidentes.	Propietario-usuario
semanalmente o tras 40 horas de servicio	Comprobar la hermetización de la instalación	Toda la instalación	Compruebe si la bomba, la válvula de derivación y el sistema de alimentación presentan fugas. En el caso de pérdida de aceite o fugas de más de 10 gotas de agua por minuto, informar al servicio de atención al cliente.	Propietario-usuario
	Comprobar el estado del aceite	Ambas bombas	Si el aceite tiene un aspecto lechoso hay que cambiarla.	Propietario-usuario/servicio técnico
	Comprobar el nivel de aceite.	Ambas bombas	Comprobar el nivel de aceite de las bombas. Nivel nominal: Mitad del indicador de nivel de aceite. Si es necesario rellenar el aceite (N□º de ref. 6.288-020)	Propietario-usuario
	Comprobar la presión de trabajo	Manómetro	Leer la presión de trabajo en el manómetro durante el funcionamiento. Si difiere de las características técnicas, buscar y solucionar la causa con ayuda del capítulo "Ayuda en caso de avería".	Propietario-usuario
	Comprobar el acumulador de presión	Acumulador de presión en cada bomba	En caso de una gran vibración de la bomba, el acumulador de presión está defectuoso. Sustituir el acumulador de presión.	Propietario-usuario/servicio técnico
Mensualmente o tras 200 lavados	Apretar las abrazaderas de manguera	todas las abrazaderas de mangueras	Apretar las abrazaderas de mangueras con una llave dinamométrica. Par de apriente hasta 28 mm diámetro nominal = 2 Nm, a partir de 29 mm = 6 Nm.	Propietario-usuario
	Comprobar la válvula de derivación	válvula de derivación	Despresurizar la válvula con un destornillador. Atención: Conectar la válvula de nuevo en la posición base (0).	Propietario-usuario
bianualmente o tras 1000 horas de servicio	Cambio de aceite	Ambas bombas	Advertencia Peligro de quemaduras por aceite caliente. Dejar enfríar la bomba durante 15 minutos antes de cambiar el aceite. Purgar el aceite y llenar cada bomba con 1,3 l de aceite (Nº de ref. 6.288-020).	Propietario-usuario
	Comprobar la calcificación de la instalación	Sistema de agua completo	Los problemas en el funcionamiento de válvulas o bombas pueden indicar una calcificación. Si es necesario, llevar a cabo una descalcificación.	Propietario-usuario
	Apretar las grapas	Todas las grapas	Apretar todas las grapas de los elementos del circuito eléctrico principal.	Especialista en electricidad
anualmente	Control de seguridad	Toda la instalación	Comprobación de seguridad de acuerdo con las directrices para eyectores de líquidos / normativas de prevención de accidentes.	Especialista Servicio de atención al cliente

Trabajos de mantenimiento

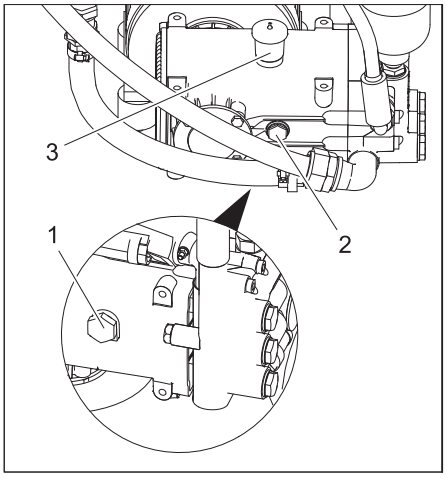
Cambio de aceite

⚠ ***Advertencia***

Peligro de quemaduras por aceite caliente y piezas de la instalación caliente. Dejar enfríar la bomba durante 15 minutos antes de cambiar el aceite.

Nota

El aceite usado sólo se puede eliminar en los punto de recogida previstos para ello. Entregue el aceite usado allí. Ensuciar el medioambiente con aceite usado es ilegal.



1 Tornillo purgador de aceite
2 Indicador del nivel de aceite
3 Orificio de llenado de aceite

➔ Colocar un recipiente colector bajo el tornillo purgador de aceite.
➔ Desatornillar el tornillo de salida de aceite y recoger el aceite usado.
➔ Girar y apretar el tornillo purgante de aceite.
➔ Quitar la tapa del orificio de llenado de aceite e introducir lentamente el aceite hasta que se alcance la mitad del indicador de nivel de aceite.
➔ Colocar la tapa del orificio de llenado de aceite.
➔ Eliminar el aceite usado de forma respetuosa con el medioambiente.

Descalcificar

⚠ ***Peligro***

¡Peligro de explosión por gases combustibles! Está prohibido fumar mientras se descalcifica. Asegurar una buena ventilación.

⚠ ***Advertencia***

¡Peligro de causticación por ácido! Usar gafas y guantes de seguridad.
Respetar las indicaciones de uso de la etiqueta del recipiente del descalcificador.

Nota

Para descalcificar solo se pueden utilizar desincrustadores certificados y probados según las normativas legales. Es preferible descalcificar la instalación de alta presión con RM 100 ASF o RM 101 ASF de Kärcher. Estos productos están adaptados a los materiales utilizados en la instalación.

- ➔ Vaciar el depósito de almacenamiento.
- ➔ Desconectar la manguera de alta presión de la red de tuberías y colgar en el depósito de almacenamiento.
- ➔ Mezclar el descalcificador con agua según indica la etiqueta del recipiente e introducir en el depósito de almacenamiento.
- ➔ Conectar brevemente las bombas con el sistema de control de la instalación de lavado de vehículos y bombar la solución descalcificadora en el circuito.
- ➔ Dejar actuar la solución descalcificadora.
- ➔ Purgar la solución descalcificadora y enjuagar la instalación agua o una solución ligeramente alcalina.

Averías

⚠ ***Peligro***

Peligro por descarga eléctrica.
Los trabajos que deban efectuarse en piezas eléctricas de la instalación solo debe llevarlos a cabo un técnico autorizado.
Durante los trabajos la instalación debe estar desconectada. Para ello, coloque el interruptor principal de parada de emergencia en la posición "0" y asegúrelo para que no pueda volver a ser conectado.

¿Quién está autorizado para reparar averías?

Propietario-usuario

Los trabajos señalizados con la indicación "Propietario-usuario" sólo deben ser llevados a cabo por personas debidamente instruidas y familiarizadas con el manejo del puente y la realización de los trabajos de mantenimiento en cuestión.

Técnicos electricistas

Personas que dispongan de una formación profesional como técnico electricista.

Servicio de atención al cliente

Los trabajos señalizados con la indicación "Servicio de atención al cliente" solo deben ser llevados a cabo por el Servicio Técnico Oficial de Kärcher o por personas autorizadas por éste.

Avería	Posible causa	Modo de subsanarla	a realizar por
La bomba no alcanza la presión necesaria	Sistema de tubería del extremo de aspiración presenta fugas	Comprobar las uniones roscadas y tubos.	Propietario-usuario
	Wassermangel	Solucionar el problema.	Propietario-usuario
	Válvula en la bomba defectuosa. La válvula de derivación no se cierra.	Cambiar la válvula.	Servicio de atención al cliente
La bomba se sacude mucho, el indicador del manómetro oscila	El acumulador de presión está defectuoso	Cambiar el acumulador de presión.	Propietario-usuario
	La bomba aspira aire.	Comprobar la tubería de aspiración.	Propietario-usuario
	El platillo o el muelle de la válvula están defectuosos.	Sustituir las piezas defectuosas.	Servicio de atención al cliente
La válvula de seguridad reacciona	Las boquillas de la instalación de lavado están atascadas	Solucionar el problema y sustituir la válvula de seguridad.	Propietario-usuario
	La válvula de alta presión del sistema de tuberías no se abre		Servicio de atención al cliente
El módulo de bombas se apaga	Presostato reacciona, la protección contra sobrecargas térmica reacciona, guardamotor activado. Falta de agua	Respetar los avisos de error de la instalación de lavado. Solucionar las averías según las indicaciones del manual de instrucciones de la instalación de lavado.	Propietario-usuario/servicio técnico
Fuga de agua o aceite en la bomba	Juntas desgastadas	Cambiar las juntas.	Servicio de atención al cliente
La válvula de derivación no se enciende	Alimentación de aire comprimido	Solucionar el problema.	Propietario-usuario
	Cable defectuoso	Solucionar el problema.	Servicio de atención al cliente
El distribuidor de alta presión del puente/lavado de bajos no se enciende	Alimentación de aire comprimido	Solucionar el problema.	Propietario-usuario
	Cable defectuoso	Solucionar el problema.	Servicio de atención al cliente

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos que la máquina designada a continuación cumple, tanto en lo que respecta a su diseño y tipo constructivo como a la versión puesta a la venta por nosotros, las normas básicas de seguridad y sobre la salud que figuran en las directivas comunitarias correspondientes. La presente declaración perderá su validez en caso de que se realicen modificaciones en la máquina sin nuestro consentimiento explícito.

Producto: Limpiadora a alta presión
Modelo: 2.640-xxx
Modelo: 2.641-xxx
Modelo: 2.642-xxx

Directivas comunitarias aplicables
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2004/108/CE

Normas armonizadas aplicadas
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Los abajo firmantes actúan con plenos poderes y con la debida autorización de la dirección de la empresa.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Persona autorizada para la documentación:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tfno.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Instalación de la estación (sólo para técnicos especializados)

Nota

Sólo puede ser montada por
- *montadores del servicio técnico de Kärcher*
- *Personal autorizado por Kärcher*

Preparación del lugar de instalación

Para montar la instalación correctamente son necesarios los siguientes requisitos:
- Lugar horizontal, plano con base estable con las dimensaiones 1200 x 600 mm.
- Instalación con acceso libre para trabajos de mantenimiento.
- Temperatura ambiente no superior a 40 °C.
- No debe ser un ambiente con riesgo de explosión.
- Conexión eléctrica, véase "Datos técnicos".
- Toma de agua véase "Datos técnicos".
- Salida de agua.

Desempaquetar la instalación

Desempaquetar la instalación y reciclar los materiales de embalaje

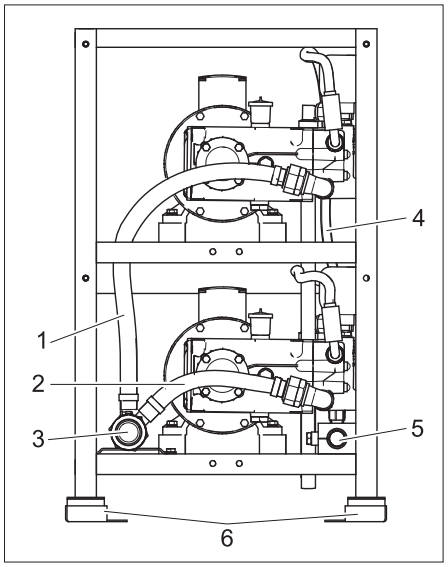
Ubique y emplace la estación

➔ Fijar piezas antideslizantes en el suelo para las patas del aparato.

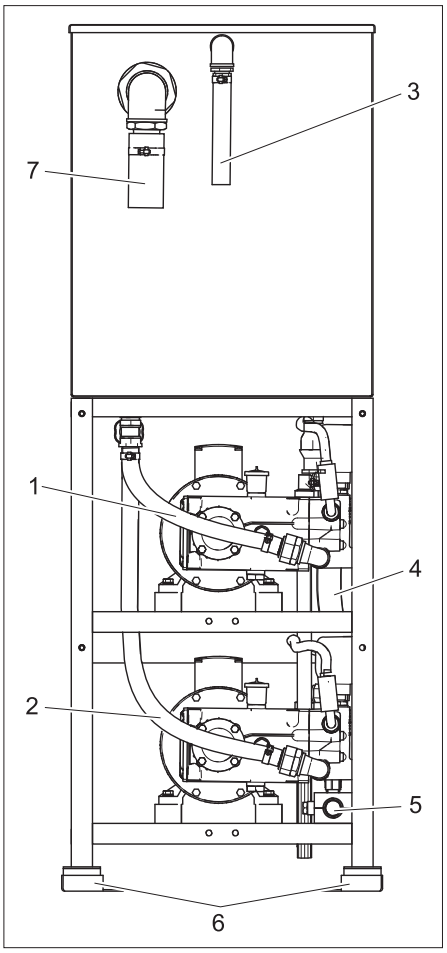
➔ Colocar el módulo de alta presión con las patas sobre las piezas antideslizantes.

Montar las piezas

➔ Montar el equipo accesorio de tubo de absorción o el de depósito de almacenamiento según se indica en las instrucciones de montaje suministradas.



AP 60/6 K2 con equipo accesorio tubo de absorción



AP 60/6 K2 con equipo accesorio depósito de almacenamiento

1 Tubería de abastecimiento bomba 1
2 Tubería de abastecimiento bomba 2
3 Toma de agua
4 Tubería de derivación
5 Salida de alta presión
6 Pieza antideslizante
7 Rebose depósito de almacenamiento

Conexión de agua

Nota

Las impurezas en el agua de abastecimiento pueden dañar la estación. Kärcher recomienda que use un filtro para agua (vea el capítulo "Accesorios".
Al conectar a la red de agua se deben respetar las normativas locales sobre separación de redes.

Precaución

Podrá averiar la instalación si se suministra agua inapropiada.
Condiciones de la calidad de agua no depurada:

Valor pH	6,5...9,5
Conductividad eléctrica	< 2000 µS/cm
sustancias que se pueden depositar *	< 0,5 mg/l
sustancias que se pueden filtrar (tamaño del grano inferior a 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hidrocarburos	< 20 mg/l
Cloruro	< 300 mg/l
Calcio **	< 85 mg/l
Dureza total	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Hierro	< 0,5 mg/l
Manganeso	< 0,05 mg/l
Cobre	< 0,02 mg/l
sin olores desagradables	
* Volumen de prueba 1 l, tiempo de sedimentación 30 minutos	
** en el caso de valores superiores se necesita tomar medidas de descalcificación.	

Valores de conexión, vea "Datos técnicos".

➔ Conectar el abastecimiento de agua al módulo de alta presión. Diámetro nominal máximo de la tubería, véase "Datos técnicos".

➔ Colocar la tubería de la válvula de derivación al depósito de almacenamiento.

➔ En el caso del depósito de almacenamiento ABS: colocar la tubería del rebose del depósito de almacenamiento al desagüe de agua.

➔ Aportar aire comprimido a la válvula de derivación.

➔ En el caso del lavado de bajos ABS: aportar aire comprimido al distribuidor de alta presión.

Conexión de alta presión

– Efectuar la conexión entre la red de tuberías ya instalada y el módulo de alta presión como manguera de alta presión.
– Colocar la red de tuberías fija lo más recta posible.
– Fijar las tuberías com abrazaderas fijas y sueltas amortiguadas por la modificación de longitud provoca por la presión y la temperatura.
– Diámetro nominal de la tubería al menos 25 mm / 1 pulgada.
– Diámetro nominal de las mangueras al menos 20 mm.

Conexión eléctrica

⚠ ***Peligro***

¡Tensión eléctrica peligrosa! La instalación eléctrica sólo puede montarla técnicos electricistas y de acuerdo a las normativas locales vigentes.
La conexión a la red tiene que ser realizada por un electricista experto y tiene que cumplir los requisitos de IEC 60664-1.
El módulo de bomba solo se puede conectar a una fuente de corriente con puesta a tierra conectada correctamente.
Todas las partes conductoras de corriente de la zona de trabajo tienen que estar protegidas contra los chorros de agua.

Precaución

La impedancia de red máxima permitida en el punto de conexión eléctrica (véanse los datos técnicos) no debe ser excedida. En caso de confusión respecto a la impendancia de red existente en su punto de conexión, póngase en contacto con la empresa que le suministra la energía.

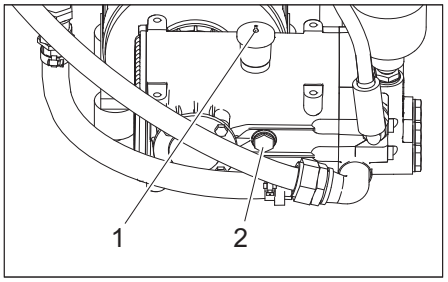
➔ Conectar el suministro de tensión y tuberías de control según el esquema de circuitos en el armario de distribución.

Primera puesta en marcha

➔ Enjuagar la red de tuberías.

➔ Comprobar el montaje correcto y la estanqueidaz de las tuberías de alta presión.

➔ Comprobar que la alimentación de agua tenga el caudal necesario y la temperatura permitida.



1 Punta del orificio de llenado de aceite
2 Indicador del nivel de aceite

➔ Comprobar el nivel de aceite de ambas bombas. El nivel de aceite tiene que estar en el centro del indicador del nivel de aceite.

➔ Cortar la punta del orificio de llenado de aceite.

Protocolo para la inspección de alta presión

Tipo de instalación:	Nº fabricante:	Puesta en marcha:

Inspección llevada a cabo a fecha de:

Resultado:

Firma

Inspección llevada a cabo a fecha de:

Resultado:

Firma

Inspección llevada a cabo a fecha de:

Resultado:

Firma

Inspección llevada a cabo a fecha de:

Resultado:

Firma

Leia o manual de manual original antes de utilizar o seu aparelho. Proceda conforme as indicações no manual e guarde o manual para uma consulta posterior ou para terceiros a quem possa vir a vender o aparelho.

Índice

Índice	PT	1
Protecção do meio-ambiente	PT	1
Avisos de segurança	PT	1
Descrição da instalação	PT	3
Funcionamento	PT	4
Transporte	PT	4
Armazenamento	PT	4
Dados técnicos	PT	5
Manutenção e conservação	PT	5
Avarias	PT	7
Declaração de conformidade CE	PT	8
Instalar instalação (Apenas para técnicos autorizados)	PT	8
Protocolo para o controlo de alta pressão	PT	10

Protecção do meio-ambiente

	Os materiais da embalagem são recicláveis. Não coloque as embalagens no lixo doméstico, mas sim para uma unidade de reciclagem.
	Os aparelhos usados contêm materiais preciosos recicláveis que devem ser entregues numa unidade de reciclagem. Baterias, óleo e produtos semelhantes não devem ser eliminados directamente no meio ambiente. Por isso, elimine os aparelhos usados através de sistemas de recolha adequados.

Por favor, não deposite o óleo de motor, o gasóleo ou a gasolina no ambiente. Faça favor de proteger o solo e eliminar óleo velho sem prejudicar o ambiente.
Evitar a penetração de águas contaminadas com óleo mineral no solo, em águas superficiais ou na canalização sem tratamento prévio. Respeite as prescrições legais e os estatutos sobre águas usadas válidos para o lugar de lavagem.
Avisos sobre os ingredientes (REACH)
Informações actuais sobre os ingredientes podem ser encontradas em:
www.kaercher.com/REACH

Avisos de segurança

Generalidades

Para evitar perigos para pessoas, animais e objectos, por favor leia antes da primeira operação da instalação:
- o Manual de Instruções
- os avisos de segurança, incluídos na documentação, referentes às instalações de limpeza de alta pressão, 5.956-309.0
- as respectivas prescrições nacionais em vigor

Na República Federal da Alemanha são aplicáveis as seguintes prescrições e normas para a operação desta instalação (a solicitar na Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):
- Norma de prevenção contra acidentes "Prescrições gerais" BGV A1
- Segurança de estações de lavagem mecânica de veículos DIN 24446
- Regulamento sobre segurança no trabalho (BetrSichV).
- Prescrição de prevenção de acidentes BGR 500 "Trabalhos com jactos de líquidos".
  As máquinas de lavar a alta pressão deverão ser inspeccionadas de 12 em 12 meses por um técnico e o resultado desta inspecção deverá ser arquivado.

Assegure:
- que compreendeu todas as indicações
- que todos os utilizadores da instalação tomaram conhecimento e perceberam as indicações.

Não utilizar o aparelho se uma linha de ligação ou componentes importantes do aparelho estiverem danificados, p. ex., dispositivos de segurança, mangueiras de alta pressão, pistolas pulverizadoras manuais.

Símbolos no Manual de Instruções

⚠ Perigo

Para um perigo eminente que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

⚠ Advertência

Para uma possível situação perigosa que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

Atenção

Para uma possível situação perigosa que pode conduzir a ferimentos leves ou danos materiais.

Símbolos no aparelho

	Perigo devido a tensão eléctrica!
	Os trabalhos nos componentes da instalação só podem ser efectuados por especialistas electrotécnicos ou por pessoal técnico devidamente autorizado. *Antes de abrir a caixa eléctrica deve-se desconectar o aparelho da rede eléctrica (desconectar a ficha de rede) e bloquear contra uma reactivação inadvertida.*

Manuseamento da instalação

⚠ Advertência

Para evitar perigos devido a um comando incorrecto, a instalação só deve ser operada por pessoas
- *instruídas para o manuseamento da mesma*
- *que comprovaram ter capacidades para utilizarem a mesma*
- *e que estejam expressamente autorizadas para utilizarem a mesma.*

As instruções de serviço devem ser acessíveis para cada utilizador. A instalação não deve ser utilizada por pessoas menores de 18 anos, com excepção de aprendizes maiores de 16 anos sob vigilância.

Utilização conforme o fim a que se destina a máquina

Este módulo de alta pressão transporta água, proveniente de um reservatório a montante, sob alta pressão para uma estação de lavagem mecânica de veículos montada a jusante. O reservatório e a estação de lavagem mecânica não são parte integrante deste módulo de alta pressão. O módulo de alta pressão é instalado num local seco e protegido contra geada. Nesse local deve existir uma ligação de água que cumpra as especificações mencionadas nos dados técnicos. O nível de água de um reservatório de água deve estar, pelo menos, 1 m acima da superfície de colocação do módulo de alta pressão. No local de colocação não podem incidir temperaturas superiores a 40 °C. O comando deste módulo de alta pressão é realizado pelo comando da instalação de lavagem mecânica de veículos. O comando controla igualmente o trabalho conjunto do módulo de alta pressão com dispositivos instalados a montante e a jusante. A distribuição da água de alta pressão é realizada através de uma rede de tubagens de instalação fixa.
Requisitos colocados à qualidade da água:

Atenção

Como meio de alta pressão só pode ser utilizada água limpa. Sujidade provoca o desgaste prematuro do aparelho ou depósitos.

Valor ph	6,5...9,5
Condutibilidade eléctrica	< 2000 µS/cm
Substâncias depositáveis *	< 0,5 mg/l
Substâncias filtráveis (dimensão granular inferior a 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hidrocarbonetos	< 20 mg/l
Cloreto	< 300 mg/l
Cálcio **	< 85 mg/l
Dureza total	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Ferro	< 0,5 mg/l
Manganésio	< 0,05 mg/l
Cobre	< 0,02 mg/l
Livre de odores agressivos	
* Volume de ensaio 1 l, tempo de depósito 30 minutos	
** Em caso de valores superiores são necessárias medidas de descalcificação	

Posto de trabalho

O módulo de alta pressão é instalado numa sala de máquinas. O manuseamento do módulo de alta pressão é realizado pelo comando da instalação de lavagem mecânica de veículos ligada a jusante. A permanência junto do módulo de alta pressão só é requerida para a realização de trabalhos de conservação e manutenção.

Fontes de perigo

Perigos gerais

⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos motivado por jacto de água de alta pressão. Controlar a mangueira de alta pressão, tubagens e armaduras (valvuraria), antes de cada utilização, quanto a eventuais danos. Renovar imediatamente peças e pontos de ligação com fugas.

Perigo de explosão

⚠ ***Perigo***

Perigo de explosão! O módulo de alta pressão não pode ser utilizado perto de locais com perigo de explosão. As únicas excepções são instalações explicitamente previstas e marcadas para este fim. Em detrimento de água não podem ser utilizados detergentes explosivos, altamente inflamáveis ou tóxicos, como p. ex.:

- *Gasolina*
- *Óleo combustível e carburante diesel*
- *Diluentes*
- *Líquidos com teores de diluentes*
- *Ácidos não diluídos*
- *Acetona*

Em caso de dúvidas dirija-se ao produtor.

Danos auditivos

O módulo de alta pressão é instalado numa sala de máquinas.

⚠ ***Advertência***

Danos auditivos possíveis para pessoal de manutenção. Durante trabalhos no módulo de alta pressão em funcionamento ou em aparelhos posicionados na sala de máquinas, deve-se utilizar uma protecção auditiva.

Perigos eléctricos

⚠ ***Perigo***

Perigo devido a choque eléctrico!

- *Nunca tocar nos cabos eléctricos, ligações de encaixe e caixas de terminais com as mãos molhadas.*
- *Condutores eléctricos de conexão ou cabos de extensão não devem ser danificados por trânsito, esmagamento, puxões ou problemas similares. Proteger os cabos contra calor, óleo e arestas afiadas.*
- *Nunca dirigir o jacto de água de aparelhos de limpeza móveis (p.ex. lavadoras de alta pressão) contra instalações ou aparelhos eléctricos.*
- *Todas as peças condutoras de corrente na área de trabalho devem estar protegidas contra jactos de água.*
- *As instalações só podem ser conectadas a fontes de energia correctamente ligadas à terra.*
- *Todos os trabalhos em partes eléctricas da instalação só devem ser efectuados por um especialista da electrotécnica.*

Perigo por substâncias nocivas à saúde

⚠ ***Perigo***

Não beber a água transportada pelo módulo de alta pressão! Esta não é água própria para consumo.

Se usar água utilizada para o funcionamento do módulo de alta pressão, devem ser observadas as prescrições do produtor da instalação de tratamento para a desinfecção.

Perigo devido à falta de corrente

O comando da instalação de lavagem mecânica de veículos ligada a jusante, deve ser efectuado de modo que não seja possível o rearranque da máquina após uma falha da rede eléctrica.

Perigos para o meio ambiente por águas sujas

Observar as prescrições locais sobre a eliminação das águas sujas.

Comportamento em situação de emergência

➔ Rodar o interruptor principal de Desactivação de Emergência para "0".

➔ Fechar a alimentação de água.

Equipamento de segurança

Válvula de segurança

A válvula de segurança protege o sistema de alta pressão contra pressões inadmissíveis.

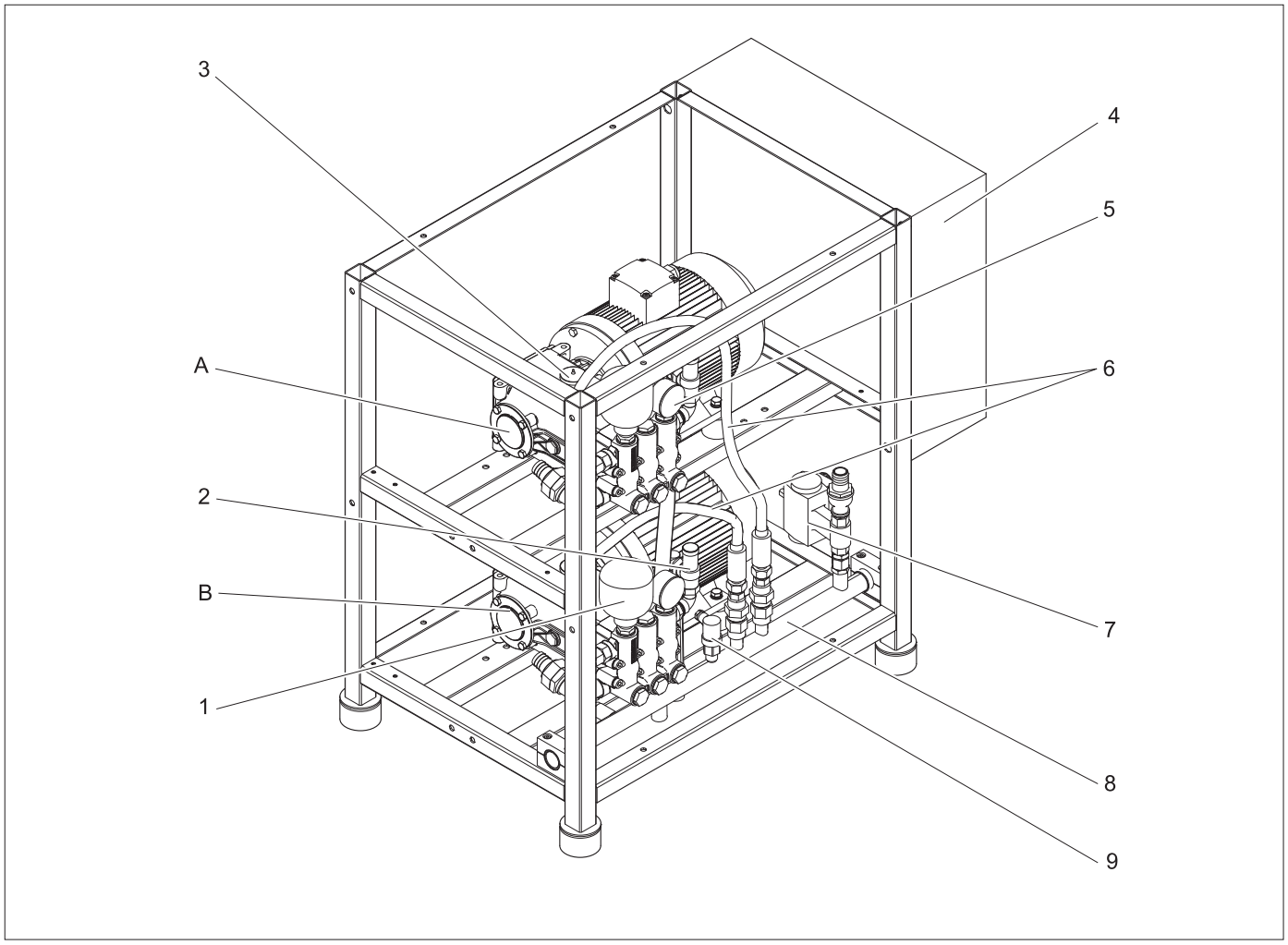
A válvula de segurança abre ao ser ultrapassada a pressão de serviço admissível; a água é escoada para o ar livre.

Interruptor de pressão

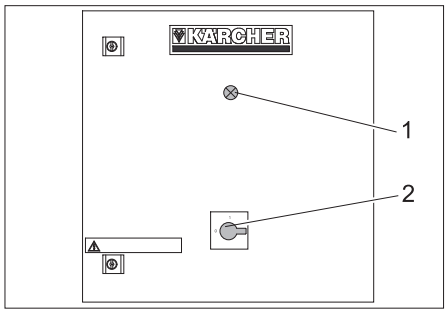
O pressóstato desliga o aparelho assim que a pressão de trabalho superar o valor máximo, e volta a ligar o aparelho assim que a pressão baixar.

Descrição da instalação

Apresentação geral da instalação

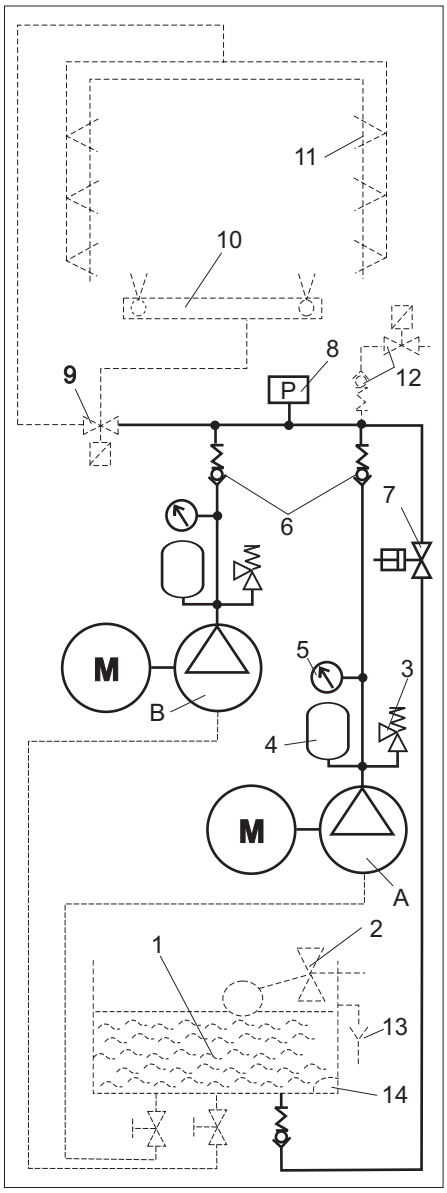


A Bomba 1
B Bomba 2
1 Tanque acumulador de pressão
2 Válvula de segurança
3 Bocal para o enchimento do óleo
4 Armário de distribuição
5 Manómetro
6 Mangueira de alta pressão
7 Válvula bypass
8 Tubagem colectora de alta pressão
9 Interruptor manométrico



1 Lâmpada de controlo da operacionalidade
2 Interruptor principal de Desactivação de Emergência

Diagrama de escoamento



A Bomba 1
B Bomba 2
1 Tanque ABS ou alimentação de água ABS (opção)
2 Válvula do flutuador
3 Válvula de segurança
4 Tanque acumulador de pressão
5 Manómetro
6 Válvula de retenção
7 Válvula bypass
8 Interruptor manométrico
9 Distribuidor de alta pressão
10 Estação de lavagem mecânica de veículos, lavagem do chassis (opção)
11 Estação de lavagem mecânica de veículos, bocais de alta pressão (opção)
12 Protecção contra congelação (opção)
13 Vertedouro (opção)
14 Interruptor de flutuador (opção)

Funcionamento

Admissão de água
O nível de água no reservatório é mantido em valores constantes através de uma válvula de flutuador. Em caso de avarias, a água sai pelo vertedouro. Em caso de falta de água o interruptor de flutuador transmite uma mensagem de erro ao comando. As bombas são desactivadas, de modo a evitar o funcionamento a seco.

Bombas de alta pressão
Cada bomba de alta pressão é accionada por um motor eléctrico. As bombas transportam a água sob pressão para a tubagem colectora de alta pressão. Os tanques acumuladores de pressão estabilizam a pressão de água sob pulsação, motivada pelos avanços do êmbolo. Durante o arranque a válvula bypass está aberta. Os motores podem arrancar sem carga. No manómetro é possível ver a pressão de partida da bomba.

Comando
De modo a reduzir a corrente de arranque, a bomba 2 é colocada em funcionamento com algum atraso. Em caso de entupimento de 2 ou mais bocais na estação de lavagem, o interruptor manométrico realiza a desactivação das bombas. Na próxima requisição da alta pressão por parte do comando da estação de lavagem mecânica, o módulo de alta pressão está novamente operacional. As válvulas de segurança garantem uma segurança adicional.

Lado de alta pressão
A água sob alta pressão de ambas as bombas é unida na tubagem colectora de alta pressão. Para a realização de descargas de pressão, durante os processos de comutação, o comando abre a válvula de bypass. Neste caso a água retorna sob baixa resistência para o reservatório. Através do distribuidor de alta pressão, a água é transportada para a lavagem do chassis ou para os bocais da estação de lavagem mecânica de veículos.

Funcionamento

Desactivação em caso de emergência

➔ Rodar o interruptor principal de Desactivação de Emergência para "0".
➔ Fechar a alimentação de água.

Colocação em funcionamento

➔ Abrir a admissão de água.
➔ Rodar o interruptor principal de Desactivação de Emergência para "1".

O comando da estação de lavagem mecânica de veículos montada a jusante comanda as bombas automaticamente.

Colocar fora de serviço

➔ Rodar o interruptor principal de Desactivação de Emergência para "0".
➔ Fechar a alimentação de água.

Protecção contra congelação (opção)

O módulo de alta pressão tem que ser posicionado num local protegido contra geada. As tubagens de acesso à instalação de lavagem e a própria estação de lavagem são protegidas por um dispositivo de protecção contra danos resultantes de congelamentos.

Desactivação da máquina

Antes de proceder à desactivação de um módulo de alta pressão, durante períodos de geada, deve-se lavar o módulo de alta pressão com uma solução anticongelante.

Transporte

Atenção

Perigo de ferimentos e de danos! Ter atenção ao peso do aparelho durante o transporte.

➔ Durante o transporte em veículos, proteger o aparelho contra deslizes e tombamentos, de acordo com as directivas em vigor.

Armazenamento

Atenção

Perigo de ferimentos e de danos! Ter atenção ao peso do aparelho durante o armazenamento.

Dados técnicos

Peça de alta pressão		
Débito	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Pressão de serviço	MPa	6,0
Pressão permissível	MPa	8,7
Ligação de água		
Quantidade de fluxo	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Temperatura de admissão (máx.)	°C	40
Pressão de fluxo (com reservatório ABS)	MPa	0,4...0,6
Pressão de fluxo (com reservatório nas instalações do cliente)	MPa	0,1
Diâmetro nominal da tubagem de admissão (com reservatório ABS)	mm	25
Diâmetro nominal da tubagem de admissão (com reservatório nas instalações do cliente)	mm	50
Ligação eléctrica		
Tipo de corrente	Hz	50, 3~
Tipo de protecção		IPX5
Tensão	V	400, IEC 38
Consumo de potência	kW	12,5
Impedância da rede máx. permitida	Ohm	0,178
Medidas e pesos		
Dimensões (módulo de alta pressão) c x l x a	mm	1100x600x930
Dimensões (módulo de alta pressão com reservatório ABS) c x l x a	mm	1200x600x1630
Peso (módulo de alta pressão)	kg	200
Peso (módulo de alta pressão com reservatório ABS, vazio))	kg	243
Conteúdo do reservatório ABS	l	210
Quantidade de óleo por bomba	l	1,3
Emissão de ruído		
Nível de pressão acústica (EN 60704-1)	dB(A)	86
Nível de potência acústica garantido (2000/14/EC)	dB(A)	103

Manutenção e conservação

Indicações de manutenção

Para uma instalação segura é imprescindível a manutenção regular de acordo com o seguinte plano de manutenção.
Utilize unicamente peças originais do produtor ou peças recomendadas pelo mesmo, como

- Peças de reposição e de desgaste
- Acessórios
- Produtos de consumo
- Detergente

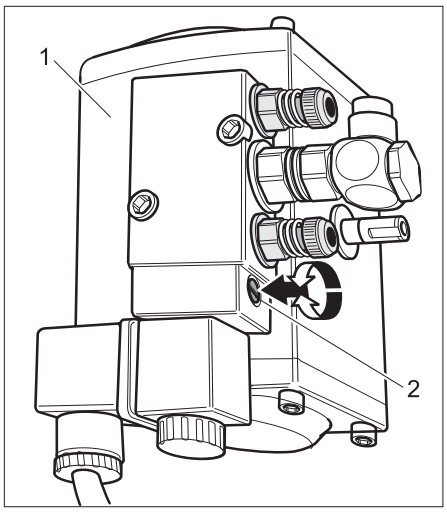
⚠ ***Perigo***

Perigo devido a choque eléctrico! Desconectar o módulo de alta pressão da alimentação eléctrica. Para isso ajustar o módulo de alta pressão no interruptor de Desactivação de Emergência em "0" e proteger contra um rearranque.

Quem pode efectuar trabalhos de inspecção, manutenção e conservação?
Explorador
Os trabalhos com o aviso "explorador" só podem ser realizados por pessoas instruídas que podem utilizar e manter a instalação de lavagem de forma segura.
Serviço de assistência técnica
Os trabalhos com o aviso "Serviço de assistência técnica" só devem ser realizados por técnicos da assistência técnica da Kärcher.

Contrato de manutenção
Para garantir uma operação fiável da instalação recomendamos a celebração de um contrato de manutenção. Por favor dirija-se ao seu serviço de assistência técnica de Kärcher responsável.

Vista geral de manutenção



1 Válvula bypass
2 Parafuso para a comutação manual

Plano de manutenção

Momento da realização	Actividade	Grupo de construção afectado	Eliminação da avaria	por quem
Diariamente	Verificar a mangueira de alta pressão	Tubagens de saída, mangueiras para a estação de lavagem mecânica de veículos	Controlar as mangueiras quanto a danos. Substituir imediatamente mangueiras danificadas. Perigo de acidente!	Explorador
Semanalmente ou após 40 horas de serviço	Controlar a estanqueidade da instalação	Toda a instalação	Controlar a estanqueidade da bomba, da válvula bypass e das tubagens. Contacte o serviço de assistência em caso de verificar uma fuga superior a 10 gotas de água por minuto ou sempre que a instalação verter óleo.	Explorador
	Controlar o nível do óleo	Ambas as bombas	Se o óleo apresentar um aspecto leitoso é necessário mudá-lo.	Explorador / Serviço de assistência técnica
	Controlar o nível do óleo.	Ambas as bombas	Verificar o nível de óleo das bombas. Estado nominal: centro do indicador do nível do óleo. Reabastecer em caso de necessidade (Nº de encomenda 6.288-020)	Explorador
	Controlar a pressão de serviço	Manómetro	Consultar a pressão da água, durante o funcionamento, no manómetro. Se verificar desvios em relação aos dados técnicos, procure e tente eliminar as falhas com o apoio do capítulo "Ajuda em caso de avarias".	Explorador
	Verificar o tanque acumulador de pressão	Tanque acumulador de pressão em cada bomba	Se a bomba vibrar em demasia, o tanque acumulador de pressão está certamente avariado. Substituir o tanque acumulador de pressão.	Explorador / Serviço de assistência técnica
Mensalmente ou após 200 horas de serviço	Reapertar as braçadeiras dos tubos/mangueiras	Todas as braçadeiras	Fixar as braçadeiras com chave dinamométrica. Binário de aperto 28 mm com diâmetro nominal = 2 Nm, a partir de 29 mm = 6 Nm.	Explorador
	Verificar a válvula bypass	Válvula bypass	Comutar válvula com chave de fendas, sem pressão. Atenção: comutar válvula novamente para a posição base (0).	Explorador
Semestralmente ou após 1000 horas de serviço	Mudança do óleo	Ambas as bombas	Advertência! Perigo de queimaduras por óleo quente. Aguardar 15 minutos antes de proceder à mudança do óleo, para permitir o arrefecimento da bomba. Evacuar o óleo e encher em cada bomba 1,3 l de óleo (Nº de encomenda 6.288-020).	Explorador
	Controlar a instalação quanto a calcificações	Todo o sistema de água	Avarias de funcionamento das válvulas ou bombas podem ser indícios de calcário. Efectuar eventualmente uma descalcificação.	Explorador
	Reapertar terminais	Todos os terminais	Reapertar todos os terminais ou elementos no circuito de corrente principal.	Técnico electricista
Anualmente	Controlo de segurança	Toda a instalação	Controlo de segurança, segundo directiva, para jactos de líquidos / prescrições de prevenção de acidentes.	Técnico Serviço de assistência técnica

Trabalhos de manutenção

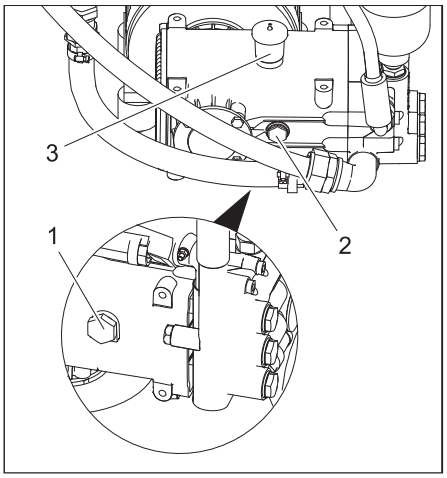
Mudança do óleo

⚠ ***Advertência***

Perigo de queimaduras por óleo quente ou componentes quentes da instalação. Aguardar 15 minutos antes de proceder à mudança do óleo, para permitir o arrefecimento da bomba.

Aviso

O óleo velho só pode ser eliminado pelos postos de recolha previstos na lei. P. f. entregue os óleos usados nesses locais. Poluir o meio-ambiente com óleo é punível por lei.



1 Parafuso de descarga de óleo
2 Indicador do nível de óleo
3 Bocal para o enchimento do óleo

➔ Colocar o recipiente de captura por baixo do parafuso de descarga do óleo.

➔ Desaparafusar o parafuso de descarga do óleo e recolher o óleo.

➔ Colocar o parafuso de descarga do óleo e apertar firmemente.

➔ Retirar a tampa do bocal de inserção de óleo e encher lentamente com óleo, até o nível do óleo atingir a marcação central.

➔ Colocar novamente a tampa.

➔ Eliminar o óleo velho de um modo compatível com o meio-ambiente.

Descalcificar

⚠ ***Perigo***

Perigo de explosões por gases inflamáveis! Durante a descalcificação é proibido fumar. Providenciar uma boa ventilação.

⚠ ***Advertência***

Perigo de ferimentos por ácidos! Usar óculo e luvas de protecção.
Ter atenção aos avisos de aplicação na etiqueta do descalcificador.

Aviso

Para os trabalhos de descalcificação só podem ser utilizados solventes controlados por lei e munidos do símbolo de verificação. A instalação de alta pressão deve ser preferencialmente descalcificada com Kärcher RM 100 ASF ou RM 101 ASF. Estes produtos são adequados para os materiais da instalação.

- ➔ Esvaziar reservatório.
- ➔ Separar a mangueira de alta pressão da rede de tubagens e colocar no reservatório.
- ➔ Misturar o descalcificador com água (consoante as instruções na etiqueta) e inserir no reservatório.
- ➔ Ligar brevemente as bombas com o comando da estação de lavagem e bombear a solução de descalcificação para o sistema de circulação.
- ➔ Deixar actuar a solução de descalcificação.
- ➔ Purgar a solução de descalcificação e lavar a instalação com água ou uma solução levemente alcalina.

Avarias

⚠ ***Perigo***

Perigo devido a choque eléctrico.
Trabalhos na instalação eléctrica só devem ser efectuados por técnicos especializados e devidamente autorizados.
Durante todos os trabalhos deve colocar a instalação sem tensão, comutar a instalação com o interruptor principal de Desactivação de Emergência para "0" e proteger contra um rearranque.

Quem deve eliminar avarias?

Explorador

Os trabalhos com o aviso "explorador" só podem ser realizados por pessoas instruídas que podem utilizar e manter a instalação de lavagem de forma segura.

Especialistas electrotécnicos

Pessoas com uma formação profissional no âmbito electrotécnico.

Serviço de assistência técnica

Trabalhos com o aviso "Serviço de assistência técnica" só devem ser realizados por especialistas da assistência técnica de Kärcher resp. por técnicos autorizados por Kärcher.

Erro	Possível causa	Eliminação da avaria	por quem
A bomba não atinge a pressão de serviço	Sistema de tubagem do lado de aspiração com fuga	Verificar as uniões roscadas e as tubagens/mangueiras.	Explorador
	Falta de água	Reparar o motivo da avaria.	Explorador
	Válvula na bomba com defeito. Válvula de bypass não fecha.	Substituir válvula.	Serviço de assistência técnica
Bomba emite fortes ruídos de pancadas e o indicador do manómetro oscila	Avaria do tanque acumulador de pressão	Substituir o tanque acumulador de pressão.	Explorador
	Bomba aspira ar.	Controlar a tubagem de aspiração.	Explorador
	Avaria do prato da válvula ou da mola da válvula.	Substituir as peças defeituosas.	Serviço de assistência técnica
Válvula de segurança é accionada	Bocais da estação de lavagem mecânica estão entupidos	Eliminar motivo da avaria e substituir a válvula de segurança.	Explorador
	Válvula de alta pressão no sistema de tubagens não abre		Serviço de assistência técnica
Módulo da bomba desliga	Interruptor de pressão é accionado, protecção contra sobrecarga térmica é accionada, disjuntor do motor é accionado. Falta de água	Ter atenção às mensagens de avaria da estação de lavagem. Eliminar as avarias consoante as instruções no manual de instruções da estação de lavagem.	Explorador / Serviço de assistência técnica
Fugas de óleo ou de água na bomba	Desgaste dos vedantes	Substituir vedantes.	Serviço de assistência técnica
Válvula bypass não funciona	Alimentação de ar comprimido	Reparar o motivo da avaria.	Explorador
	Cabo defeituoso	Reparar o motivo da avaria.	Serviço de assistência técnica
Distribuidor de alta pressão do portal/ lavagem do chassis não comuta	Alimentação de ar comprimido	Reparar o motivo da avaria.	Explorador
	Cabo defeituoso	Reparar o motivo da avaria.	Serviço de assistência técnica

Declaração de conformidade CE

Declaramos que a máquina a seguir designada corresponde às exigências de segurança e de saúde básicas estabelecidas nas Directivas CE por quanto concerne à sua concepção e ao tipo de construção assim como na versão lançada no mercado. Se houver qualquer modificação na máquina sem o nosso consentimento prévio, a presente declaração perderá a validade.

Produto: Maquinas de lavar de alta pressão
Tipo: 2.640-xxx
Tipo: 2.641-xxx
Tipo: 2.642-xxx

Respectivas Directrizes da CE
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2004/108/CE

Normas harmonizadas aplicadas
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Os abaixo assinados têm procuração para agirem e representarem a gerência.

H. Jenner, CEO — S. Reiser, Head of Approbation

Responsável pela documentação:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Instalar instalação (Apenas para técnicos autorizados)

Aviso

A instalação só pode ser instalada por
- *técnicos do serviço de assistência da Kärcher*
- *Pessoas autorizadas pela Kärcher*

Preparação do local de instalação

Para proceder a uma montagem correcta da instalação devem ser cumpridos os seguintes requisitos:
- Local de montagem plano e horizontal de solo fixo e rígido com as dimensões 1200 x 600 mm.
- Instalação de livre acesso para os trabalhos de manutenção.
- Temperatura ambiente não pode ser superior a 40 °C.
- Nenhum ambiente potencialmente explosivo.
- Consulte informações sobre a ligação eléctrica nos "Dados técnicos".
- Para saber qual o tipo de ligação de água consulte os "Dados técnicos".
- Saída da água.

Desempacotar a instalação

Desempacotar a instalação e eliminar a embalagem nos locais de recolha de produtos de reciclagem.

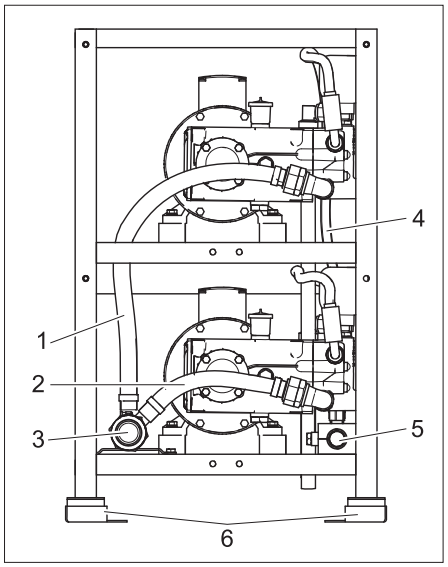
Colocar e alinhar a instalação

➔ Fixar dispositivos antiderrapantes no pavimento para os pés dos aparelhos.

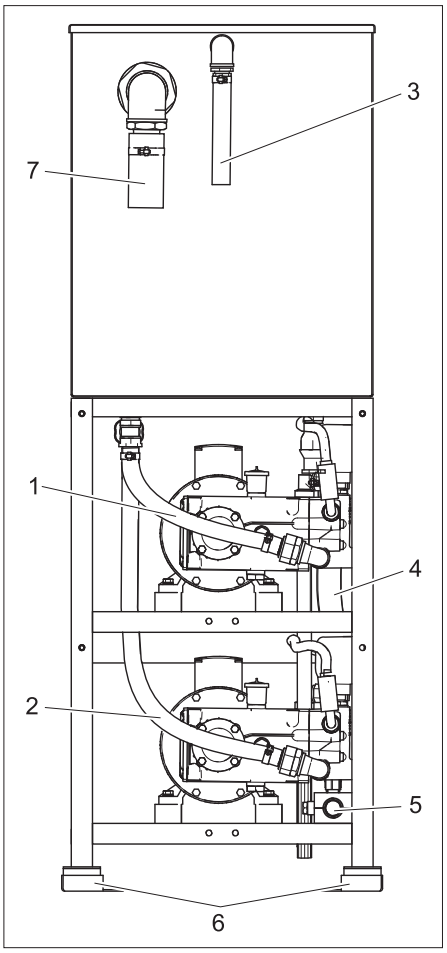
➔ Colocar os pés do módulo de alta pressão em cima dos dispositivos antiderrapantes.

Montar peças de montagem

➔ Montar o tubo de aspiração ou o reservatório consoante as instruções de montagem.



HD 60/6 K2 com tubo de aspiração de montagem



HD 60/6 K2 com reservatório de montagem

1 Mangueira de alimentação, bomba 1
2 Mangueira de alimentação, bomba 2
3 Admissão de água
4 Tubagem bypass
5 Saída de alta pressão
6 Protecção antiderrapante
7 Vertedouro do reservatório

Ligação de água

Aviso

Sujidade na água de admissão pode danificar a instalação. A Kärcher recomenda a utilização de um filtro de água (ver "Acessórios").

Durante a ligação à rede da água potável devem ser observadas as prescrições locais sobre a separação de redes.

Atenção

Perigo de danos na instalação em caso de alimentação da instalação com água inadequada.

Requisitos colocados à qualidade de água crua:

Valor ph	6,5...9,5
Condutibilidade eléctrica	< 2000 µS/cm
Substâncias depositáveis *	< 0,5 mg/l
Substâncias filtráveis (dimensão granular inferior a 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hidrocarbonetos	< 20 mg/l
Cloreto	< 300 mg/l
Cálcio **	< 85 mg/l
Dureza total	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Ferro	< 0,5 mg/l
Manganésio	< 0,05 mg/l
Cobre	< 0,02 mg/l
Livre de odores agressivos	
* Volume de ensaio 1 l, tempo de depósito 30 minutos	
** Em caso de valores superiores são necessárias medidas de descalcificação	

Valores de conexão, ver "Dados técnicos".

➔ Ligar a admissão da água ao módulo de alta pressão. Consulte o diâmetro nominal da tubagem de admissão nos "Dados técnicos".

➔ Instalar a tubagem da válvula bypass até ao reservatório.

➔ Com reservatório ABS: Instalar a tubagem do vertedouro do reservatório até à saída da água.

➔ Alimentar a válvula bypass com ar comprimido.

➔ Na lavagem de chassis ABS: Alimentar o distribuidor de alta pressão com ar comprimido.

Ligação de alta pressão

– Realizar a ligação entre a rede de tubagens fixa e o módulo de alta pressão na forma de tubagem de alta pressão.
– Instalar a rede de tubagens fixa, o mais recta possível.
– Fixar as tubagens com braçadeiras amortizadas, devido às alterações do comprimento e devido a influências de pressão e térmicas.
– Diâmetro nominal mínimo das tubagens 25 mm / 1 polegada.
– Diâmetros mínimos das mangueiras 20 mm.

Ligação eléctrica

⚠ ***Perigo***

Tensão eléctrica perigosa! A instalação eléctrica só pode ser efectuada por um técnico autorizado e em conformidade com as directivas locais em vigor.

A ligação à rede tem que ser efectuada por um electricista experiente e os requisitos IEC 60664-1 têm que ser cumpridos.

O módulo da bomba só pode ser ligado a uma fonte de corrente devidamente ligada à terra.

Todas as peças condutoras de corrente na área de trabalho devem estar protegidas contra jactos de água.

Atenção

A impedância de rede máx. permitida, no ponto de conexão eléctrico (ver dados técnicos), não pode ser excedida. Em caso de dúvidas sobre a impedância de rede existente no seu ponto de conexão, deve entrar em contacto com a empresa de fornecimento de energia.

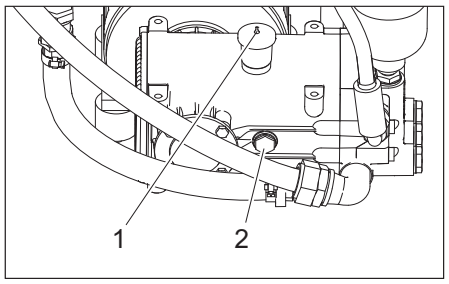
➔ Ligar a alimentação da tensão e os cabos de comando segundo os esquemas eléctricos no armário de distribuição.

Primeira colocação em funcionamento

➔ Lavar a rede de tubagens nas instalações do cliente.

➔ Controlar as tubagens de alta pressão quanto à montagem correcta e vedação.

➔ Controlar a admissão da água quanto à quantidade de fluxo necessária e à temperatura permitida.



1 Ponta do bocal de enchimento do óleo
2 Indicador do nível de óleo

➔ Verificar o nível de óleo de ambas as bombas. O nível do óleo deve situar-se a metade do indicador do nível do óleo.

➔ Cortar a ponta do bocal de enchimento do óleo.

Protocolo para o controlo de alta pressão

Tipo de instalação:	Nº de fabrico:	Colocação em funcionamento em:

Controlo efectuado por:

Resultado:

Assinatura

Controlo efectuado por:

Resultado:

Assinatura

Controlo efectuado por:

Resultado:

Assinatura

Controlo efectuado por:

Resultado:

Assinatura

Læs original brugsanvisning inden første brug, følg anvisningerne og opbevar vejledningen til senere efterlæsning eller til den næste ejer.

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	DA	1
Miljøbeskyttelse	DA	1
Sikkerhedsanvisninger	DA	1
Anlægsbeskrivelse	DA	3
Drift	DA	4
Transport	DA	4
Opbevaring	DA	4
Tekniske data	DA	5
Service og vedligeholdelse	DA	5
Fejl	DA	7
EU-overensstemmelseserklæring	DA	8
Installering af anlægget (kun faguddannet personale)	DA	8
Protokol til højtryksinspektionen	DA	10

Miljøbeskyttelse

	Emballagen kan genbruges. Smid ikke emballagen ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, men aflever den til genbrug.
	Udtjente apparater indeholder værdifulde materialer, der kan og bør afleveres til genbrug. Batterier, olie og lignende stoffer er ødelæggende for miljøet. Aflever derfor udtjente apparater på en genbrugsstation eller lignende.

Motorolie, fyringsolie, diesel og benzin må ikke nå ind i miljøet. Beskyt jorden og sørg for en miljørigtigt bortskaffe af affaldsolie. Mineralolieholdigt spildevand må ikke slippe ud i jorden, farvandene eller uden rensning ud i kloaksystemet. Overhold de gældende lovbestemmelser og spildevandsforordninger.

Henvisninger til indholdsstoffer (REACH)

Aktuelle oplysninger til indholdsstoffer finder du på:

www.kaercher.com/REACH

Sikkerhedsanvisninger

Generelt

For at undgå farer for personer, dyr og ting bedes De inden første idrifttagning af anlægget læse følgende:

- driftsvejledningen
- de vedlagte sikkerhedsanvisninger til højtryks-renseanlæg, 5.956-309.0
- lovgiverens nationale forskrifter

For driften af dette anlæg gælder følgende forskrifter og direktiver i Tyskland (kan rekvireres via Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- Ulykkesforebyggende forskrift „Generelle forskrifter“ BGV A1
- Sikkerhed for bilvaskeanlæg DIN 24446
- Forordning om driftssikkerhed (BetrSichV).
- Forskrifter til forebyggelse af ulykkestilfælder BGR 500 (i Tyskland) „Arbejde med væskestråler“.

  Efter disse retningslinjer skal højtryksstråler kontrolleres mindst alle 12 måneder af en sagkyndig person og resultatet skal holdes fast i skriftform.

Forvis Dem om:

- at De selv har forstået alle anvisninger
- at alle brugere af anlægget er informeret om disse anvisninger og har forstået dem.

Tag maskinen ikke i brug, hvis strømtilslutningsledningen eller vigtige dele af maskinen, som f.eks. sikkerhedselementer, højtryksslanger eller sprøjtepistoler, er beskadigede.

Symbolerne i driftsvejledningen

⚠ ***Risiko***

En umiddelbar truende fare, som kan føre til alvorlige personskader eller død.

⚠ ***Advarsel***

En muligvis farlig situation, som kan føre til alvorlige personskader eller til død.

Forsigtig

En muligvis farlig situation, som kan føre til personskader eller til materialeskader.

Symboler på maskinen

	Fare på grund af elektrisk spænding!
	Arbejder på anlægget må kun foretages af el-installatører eller autoriserede specialister. Før åbning af koblingsskabet skal anlægget være spændingsfrit, dertil skal netstikket trækkes ud og anlægget sikres imod en ny tænding (træk netstikket).

Betjening af anlægget

⚠ ***Advarsel***

For at undgå farer gennem forkert betjening, må anlægget kun betjenes af personer, som

- *er instrueret i betjeningen*
- *har dokumenteret deres evner til betjening*
- *udtrykkeligt har fået til opgave at arbejde med betjeningen.*

Driftsvejledningen skal være tilgængelig for alle brugere. Anlægget må ikke betjenes af personer under 18 år. En undtagelse herfra er unge under uddannelse over 16 år, som arbejder under opsyn.

Bestemmelsesmæssig anvendelse

Dette højtryksmodul transporterer vand fra en foran koblet ind forrådsbeholder med høj tryk til et vaskeanlæg til køretøjer. Forrådsbeholder og vaskeanlæg er ikke del af dette højtryksmodul. Højtryksmodulet bliver fast installeres i et tørt og frostfrit rum. Der skal der være en vandtilslutning, som svarer til de tekniske data. Vandspejlet hos en forrådsbeholder skal mindst være 1 m over højtryksmodulets opstillingsflade. På opstillingsstedet må det ikke være varmere end 40 °C. Styringen af højtryksmodulet gennemføres igennem vaskeanlæggets styring. Styringen kontrollerer også samvirket af højtryksmodulet med de tilkoblede indretninger. Højtryksvandets fordeling sker over et fast installeret rørledningsnet.

Krav til vandets kvalitet:

Forsigtig

Der må kun bruges rent vand som højtryksmedium. Tilsmudsninger fører til for tidligt slid eller aflejringer.

ph-værdi	6,5...9,5
elektrisk ledningsevne	< 2000 µS/cm
afskedelige stoffer *	< 0,5 mg/l
stoffer som kan filtres ud (kornstørrelse under 0,025 mm)	< 20 mg/l
Kulbrinter	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Total hårdhed	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Jern	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kobber	< 0,02 mg/l
fri for dårlige lugter	
* prøvevolumen 1 l / aflejringstid 30 minutter	
** ved højere værdier er afkalkningsforanstaltninger nødvendige.	

Arbejdssted

Højtryksmodulet opstilles i et maskinrum. Betjeningen af højtryksmodulet gennemføres igennem vaskeanlæggets styring. Et ophold ved højtryksmodulet er kun nødvendigt til service- og vedligeholdelsesarbejder.

Farekilder

Generelle farer

⚠ ***Risiko***

Fare for personskader på grund af udtrædende højtryks-vandstråle. Kontroller højtryksslangen, rørledningerne og armaturerne før hvert brug med hensyn til skader. Utætte komponenter skal udskiftes omgående og utætte forbindelser skal tætnes.

Eksplosionsfare

⚠ ***Risiko***

Eksplosionsrisiko! Anlægget må ikke anvendes i nærheden af rum, hvor der er eksplosionsfare. Undtaget herfra er kun anlæg, der udtrykkeligt er beregnet og mærket til dette formål. Der må ikke anvendes eksplosive, let antændelige eller giftige stoffer i stedet for vand, som f.eks.:

- *Benzin*
- *Fyringsolie og dieselbrændstof*
- *Opløsningsmidler*
- *Opløsningsmiddelholdige væsker*
- *Ufortyndede syrer*
- *Acetone*

I tvivlstilfælde spørg producenten.

Høreskader

Højtryksmodulet opstilles i et maskinrum.

⚠ ***Advarsel***

Mulighed for høreskader hos betjeningspersonalet. Brug høreværn ved arbejder på det kørende højtryksmodul eller andre maskiner i maskinrummet.

Elektriske farer

⚠ ***Risiko***

Fare på grund af elektrisk stød!

- *Grib aldrig fat i el-ledninger, stikforbindelser og klemmekasser med våde hænder.*
- *Elektriske tilslutningsledninger eller forlængerledninger må ikke blive beskadiget ved at der køres hen over dem, de klemmes, der trækkes i dem eller lignende. Beskyt ledningerne mod varme, olie og skarpe kanter.*
- *Når der bruges et bevægeligt rengøringsapparat (f.eks. højtryksrenser) må vandstrålen aldrig rettes mod elektriske apparatet eller anlæg.*
- *Alle strømførende dele i arbejdsområdet skal være beskyttet mod stråle-vand.*
- *Anlægget må kun sluttes til korrekt jordede strømkilder.*
- *Aller arbejder på anlæggets elektriske dele må kun udføres af en uddannet elektriker.*

Fare på grund af sundhedsfarlige stoffer

⚠ ***Risiko***

Det vand, som afgives af højtryksmodulet, må ikke drikkes! Det har ingen drikkevandskvalitet.
Hvis der til højtryksmodulets drift anvendes renset industrivand, skal forskrifterne til kimreduktion fra rensningsanlæggets producent overholdes.

Fare på grund af strømsvigt

Styringen af det tilkoblede vaskeanlæg skal indstilles således, at det ikke kan starte igen efter et strømsvigt.

Fare for miljøet på grund af spildevand

De lokale bestemmelser vedrørende bortskaffelse af spildevand skal overholdes.

Adfærd i nødstilfældet

➔ Drej Nødstopafbryderen på "0".

➔ Luk vandtilførslen.

Sikkerhedsanordninger

Sikkerhedsventil

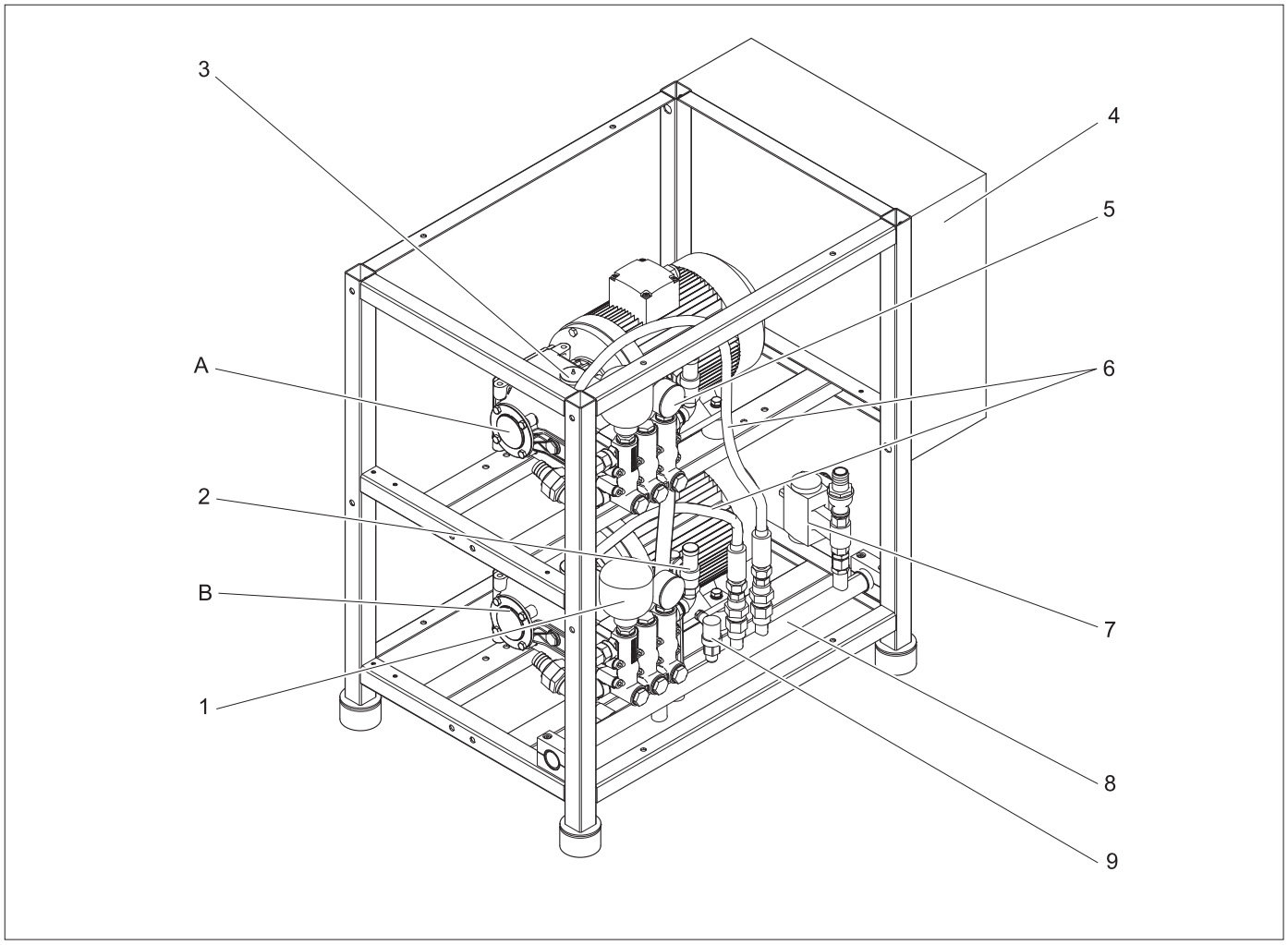
Sikkerhedsventilen beskytter højtrykssystemet mod ikke tilladt tryk.
Sikkerhedsventilen åbner, når det tilladte driftsovertryk kommer ned under det tilladte niveau; vandet ud i det frie.

Trykkontakt

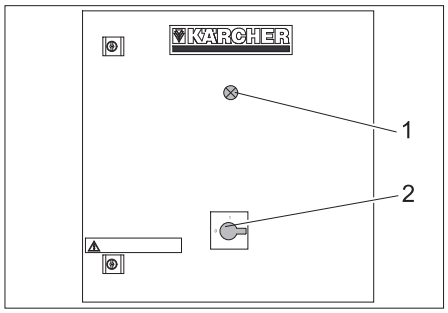
Trykafbryderen afbryder maskinen hvis arbejdstrykket overskrides og tilkobler den hvis trykket falder.

Anlægsbeskrivelse

Anlægsoversigt

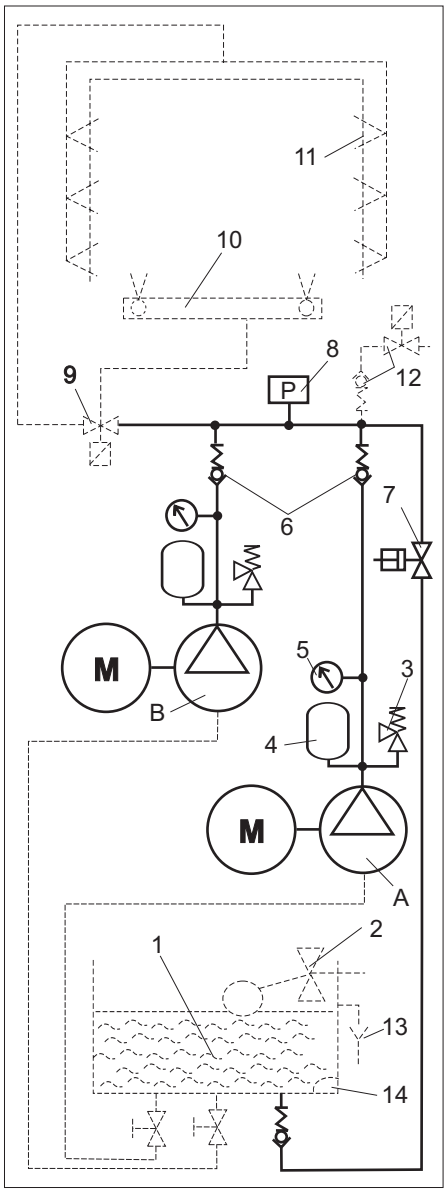


A Pumpe 1
B Pumpe 2
1 Trykakkumulator
2 Sikkerhedsventil
3 Olie-påfyldningsstuds
4 Styringsskab
5 Manometer
6 Højtryksslange
7 Bypassventil
8 Højtryks-hovedledning
9 Trykkontakt



1 Kontrollampe "Klar til brug"
2 Nødstop-hovedafbryder

Flowsheet



A Pumpe 1
B Pumpe 2
1 ABS tank eller ABS vandforsyning (option)
2 Svømmerventil
3 Sikkerhedsventil
4 Trykakkumulator
5 Manometer
6 Kontraventil
7 Bypassventil
8 Trykkontakt
9 Højtryksfordeler
10 Vaskeanlæg undervognsvask (option)
11 Vaskeanlæg højtryksdyse (option)
12 Frostsikring (option)
13 Overløb (option)
14 Svømmerkontakt (option)

Funktion

Vandtilførsel
Vandstanden i den monterede eller optional forrådsbeholder holdes konstant igennem en svømmerventil. Ved fejl løber vandet af over overløbet. Ved vandmangel afgiver svømmerkontakten en fejlmelding til styringen. Pumperne afbrydes for at forhindre et tørløb.

Højtrykspumper
Hver højtrykspumpe drives af en el-motor. Pumperne transporterer vandet under højtryk til højtryks-hovedledningen. Trykakkumulatorerne glatter vandtrykket som pulserer igennem slaglængderne. Ved start er bypassventilen åbnet. Motorerne kan starte uden last. Pumpen udgangstryk kan aflæses på manometeret.

Styring
For at reducere startstrømmen, starter pumpe 2 tidsforsinket. Hvis 2 eller flere af vaskeanlæggets dyser er tilstoppet, udløser trykkontakten pumpens afbrydning. Det næste gang vaskeanlæggets styring kræver højtryk, er højtryksmodulet igen klar til brug. Sikkerhedsventilerne sørger for supplerende sikkerhed.

Højtryksside
Højtryksvandet fra begge pumper sammenføres i højtryks-hovedledningen. For at lette trykket ved omstillinger, åbner styringen bypassventilen. Så løber vandet med ringe modstand tilbage i forrådsbeholderen. Over højtryksfordeleren nå vandet til undervognsvasken eller til vaskeanlæggets højtryksdyser.

Drift

Slukke i nødstilfælde

➔ Drej Nødstopafbryderen på "0".
➔ Luk vandtilførslen.

Ibrugtagning

➔ Åbn for vandtilløbet.
➔ Drej Nødstopafbryderen på "1".
Styringen fra det tilkoblede vaskeanlæg styrer pumperne automatisk.

Ud-af-drifttagning

➔ Drej Nødstopafbryderen på "0".
➔ Luk vandtilførslen.

Frostsikring (option)

Højtryksmodulet skal opstilles på et sted der er frostsikker. Slangeledningerne til vaskeanlægget og vaskeanlægget selv beskyttes imod frostskader igennem en frostsikringsindretning.

Afbrydning/nedlæggelse

Før standsningen af højtryksmodulet under en frostperiode, skal højtryksmodulet spoles med frostbeskyttelsesvæske.

Transport

Forsigtig

Fare for person- og materialeskader! Hold øje med maskinens vægt ved transporten.

➔ Ved transport i biler skal renseren fastspændes i.h.t. gældende love.

Opbevaring

Forsigtig

Fare for person- og materialeskader! Hold øje med maskinens vægt ved opbevaring.

Tekniske data

Højtryksdel		
Kapacitet	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Driftstryk	MPa	6,0
Tilladt tryk	MPa	8,7
Vandtilslutning		
Flydemængde	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Forsyningstemperatur, maks.	°C	40
Flydetryk (med ABS forrådstank)	MPa	0,4...0,6
Flydetryk (med monteret forrådstank)	MPa	0,1
Nominel bredde (med ABS forrådstank)	mm	25
Nominel bredde tilløbsledning (med monteret forrådstank)	mm	50
El-tilslutning		
Strømtype	Hz	50, 3~
Kapslingsklasse		IPX5
Spænding	V	400, IEC 38
Kapacitet	kW	12,5
Maksimalt tilladelig netimpedans	Ohm	0,178
Mål og vægt		
Dimensioner (højtryksmodul) l x b x h	mm	1100x600x930
Dimensioner (højtryksmodul med ABS forrådstank) l x b x h	mm	1200x600x1630
Vægt (højtryksmodul)	kg	200
Vægt (højtryksmodul med ABS forrådstank, tom))	kg	243
Tankindhold ABS forrådstank	l	210
Oliemængde per pumpehus	l	1,3
Støjemission		
Lydtryksniveau (EN 60704-1)	dB(A)	86
Garanteret lydtryksniveau (2000/14/EC)	dB(A)	103

Service og vedligeholdelse

Vedligeholdelsesanvisninger

Regelmæssig vedligeholdelse i henhold til nedenstående vedligeholdelsesplan er forudsætningen for et driftssikkert anlæg. Brug udelukkende originale reservedele fra producenten samt øvrige dele, som producenten har anbefalet, som f.eks.

- Reserve- og sliddele
- tilbehørsdele,
- Driftsstoffer
- Rensemiddel

⚠ ***Risiko***

Fare på grund af elektrisk stød!
Afbryd spændingsforsyningen til højtryksmodulet ved at sætte Nødstop-afbryderen på "0" og sikre den mod utilsigtet genindkobling.

Hvem må udføre inspektions-, service- og vedligeholdelsesarbejder?

Driftslederen

Arbejder med anvisningen "Driftslederen" må kun udføres af deri instruerede personer, som kan betjene og vedligeholde vaskeanlægget sikkert.

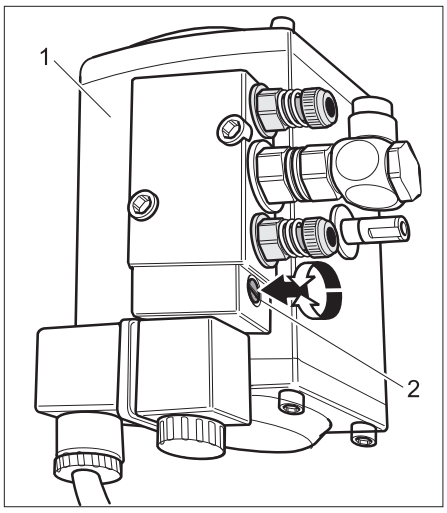
Kundeservice

Arbejder med anvisningen "Kundeservice" må kun udføres af Kärchers kundeservicemontører.

Serviceaftale

For at sikre en pålidelig drift af anlægget anbefaler vi at tegne en serviceaftale. Kontakt venligst Kärcher kundeservice.

Serviceoversigt



1 Bypassventil
2 Skrue til manuel omstilling

Vedligeholdelsesskema

Tids-punkt	Aktivitet	Berørte komponenter	Afhjælpning	Af hvem
Dagligt	Kontrollere højtryksslangen	Udgangsledninger, slanger til vaskeanlægget	Kontroller slangerne med hensyn til skader. Defekte slanger skal udskiftes omgående. Risiko for ulykke!	Driftslederen
en gang om ugen eller efter 40 driftstimer.	Kontroller om anlægget er tæt	Hele anlægget	Kontrollere pumpen, bypassventilen og ledningssystemet med hensyn til utætheder. Ved olietab eller utæthed af mere end 10 dråber vand per minut, kontakt kundeservice.	Driftslederen
	Kontrollere olietilstanden	Begge pumper	Hvis oliet er mælkeagtig skal det skiftes.	Driftslederen/ kundeservice
	Kontroller oliestanden	Begge pumper	Kontrollere pumpens oliestand. Normeret stand: Midten af oliestandsdisplayet Påfyld efter behov (bestillingsnr. 6.288-020)	Driftslederen
	Kontrollere arbejdstrykket	Manometer	Aflæse vandtrykket på manometeret under driften. Ved afvigelser fra de tekniske data, find årsagen og afhjælp fejlen ved hjælp af kapitlet "Fejlhjælp".	Driftslederen
	Kontrollere trykakkumulatoren	Trykakkumulatoren ved hver pumpe	Hvis pumpen vibrerer for meget er trykakkumulatoren defekt. Udskifte trykakkumulatoren	Driftslederen/ kundeservice
en gang om måneden eller efter 200 driftstimer.	Stramme slangernes bøjler	alle slangebøjler	Stram slangernes bøjler med en momentnøgle. Omdrejningsmoment op til 28 mm nominel diameter = 2 Nm, fra 29 mm = 6 Nm.	Driftslederen
	Kontrollere bypassventilen	Bypassventil	Omstil ventilen med en skruetrækker. OBS: Ventil skal stilles tilbage i grundstillingen (0).	Driftslederen
en gang hvert halvt år eller efter 1000 driftstimer.	Olieskift	Begge pumper	Advarsel! Skoldningsfare på grund af varmt olie. Pumpen skal afkøle mindst 15 minutter før olieskiftet. Afled oliet og påfyld 1,3 l olie i hver pumpe (bestillingsnr. 6 288-020).	Driftslederen
	Kontrollere anlægget med hensyn til forkalkning	hele vandsystemet	Funktionsfejl på ventiler eller pumper kan hentyde på forkalkning. Gennemfør evt. en afkalkning.	Driftslederen
	Stramme klemmerne	Alle klemmer	Stramme alle komponenternes klemmer i hovedstrømkredsen.	El-installatør
årligt	Sikkerhedskontrol	Hele anlægget	Sikkerhedskontrol efter direktiverne til væskestråler / forskrifter til beskyttelse mod ulykker.	Sagkyndig person Kundeservice

Vedligeholdelsesarbejder

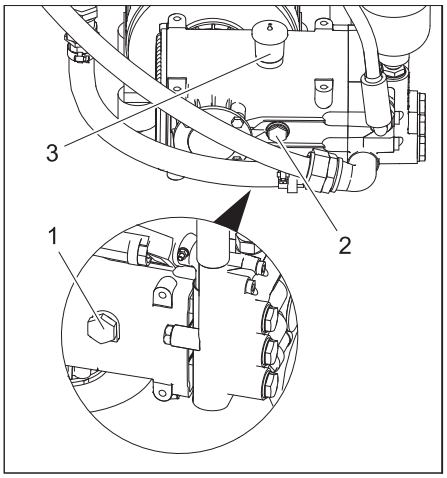
Olieskift

⚠ ***Advarsel***

Skoldningsfare igennem varmt olie og varme anlægskomponenter. Pumpen skal afkøle mindst 15 minutter før olieskiftet.

OBS

Spildolie må kun bortskaffes ved de påtænkte samlingssteder. Afgiv venligst spildolie der. Forureninger af miljøet med spildolie er strafbar.



1 Olie-bortledningsskrue
2 Oliestandsmåler
3 Olie-påfyldningsstuds

➔ Stil opsamlingsbeholderen under udtømningsproppen.
➔ Udtømningsproppen drejes ud og spildolie samles op.
➔ Skru udtømningsproppen på på og træk den fast.
➔ Fjern dækslet fra oliepåfyldningsstudsen og påfyld langsomt olie indtil oliestanden er i midten af displayet.
➔ Sæt påfyldningsstudsens dæksel på.
➔ Spildolie skal bortskaffes miljørigtigt.

Afkalkning

⚠ ***Risiko***

Eksplosionsfare på grund af brændbare gas! Rygning er forbudt ved afkalkningen. Sørg for god ventilation.

⚠ ***Advarsel***

Ætsningsfare på grund af syre! Brug beskyttelsesbriller og handsker.

Tag hensyn til brugsanvisningerne på afkalkerens etiket.

OBS

Efter loven må der kun bruges kedelstenfjerner til afkalkning som har et kontrolmærke. Højtryksanlægget bør fortrinsvis afkalkes med Kärcher RM 100 ASF eller RM 101 ASF. Disse midler er tilpasset til materialerne som bruges i anlægget.

➔ Tømme forrådsbeholderen.

➔ Fjern højtryksslangen fra rørledningsnettet og hæng den i forrådsbeholderen.

➔ Bland afkalkningsmidlet med vand ifølge etiketten og fyld det i forrådsbeholderen.

➔ Tænd kort for pumpen med styringen af vaskeanlægget og pump afkalkningsvæsken ind i kredsløbet.

➔ Lad afkalkningsvæsken virke ind.

➔ Afled afkalkningsvæsken og spol anlægget med vand og en svag alkalisk opløsning.

Fejl

⚠ Risiko

Fare på grund af elektrisk stød.
Arbejder på el-anlægget må kun udføres af en autoriseret el-installatør.
Ved alle arbejder skal spændingsforsyningen til anlægget afbrydes ved at sætte Nødstop-afbryderen på "0" og sikre den mod utilsigtet genindkobling.

Hvem må afhjælpe fejl?

Driftslederen

Arbejder med anvisningen "Driftslederen" må kun udføres af deri instruerede personer, som kan betjene og vedligeholde vaskeanlægget sikkert.

Elektrikere

Personer med en faglig uddannelse inden for det elektrotekniske område.

Kundeservice

Arbejder med anvisningen "Kundeservice" må kun udføres af Kärchers kundeservicemontører eller montører, som er udpeget hertil af Kärcher.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning	Af hvem
Pumpen kommer ikke op det nødvendige tryk	Utæt rørledningssystem	Kontrollere forskruninger og slanger.	Driftslederen
	Vandmangel	Fjerne årsagen	Driftslederen
	Ventilen i pumpen defekt. Bypassventilen lukkes ikke.	Udskift ventilen.	Kundeservice
Pumpen banker stærkt, manometeret svinger	Trykakkumulator defekt	Udskift trykakkumulatoren.	Driftslederen
	Pumpen suger luft	Kontroller sugeledningen.	Driftslederen
	Ventilskiven eller ventilfjederen defekt	Udskift defekte parter.	Kundeservice
Sikkerhedsventilen reagerer	Vaskeanlæggets dyser tilstoppet	Fjern årsagen og udskift sikkerhedsventilen.	Driftslederen
	Højtryksventilen i ledningssystemet åbnes ikke		Kundeservice
Pumpemodulet afbrydes	Trykkontakten reagerer, termisk overbelastningssikring reagerer, motorbeskyttelseskontakten frigivet. Vandmangel	Tag hensyn til vaskeanlæggets fejlmeldinger. Afhjælp fejl ifølge vaskeanlæggets driftsvejledning.	Driftslederen/ kundeservice
Vand- eller olielækage ved pumpen	Tætninger slidt	Udskift tætningerne.	Kundeservice
Bypassventilen reagerer ikke	Trykluftforsyningen	Fjerne årsagen	Driftslederen
	Kabel defekt	Fjerne årsagen	Kundeservice
Højtryksfordeleren portal/undervognsvask reagerer ikke	Trykluftforsyningen	Fjerne årsagen	Driftslederen
	Kabel defekt	Fjerne årsagen	Kundeservice

EU-overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer vi, at den nedenfor nævnte maskine i design og konstruktion og i den af os i handlen bragte udgave overholder de gældende grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktiverne. Ved ændringer af maskinen, der foretages uden forudgående aftale med os, mister denne erklæring sin gyldighed.

Produkt: Højtryksrenser
Type: 2.640-xxx
Type: 2.641-xxx
Type: 2.642-xxx

Gældende EF-direktiver
2006/42/EF (+2009/127/EF)
2004/108/EF

Anvendte harmoniserede standarder
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Undertegnede agerer på vegne af og med fuldmagt fra ledelsen.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Dokumentationsbefuldmægtiget:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tlf.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Installering af anlægget (kun faguddannet personale)

OBS

Anlægget må kun opstilles af
- *Kärcher kundeservicemontører*
- *Kärcher godkendte personer*

Forberedelser på opstillingsstedet

Til en korrekt opstilling af anlægget er følgende forudsætninger nødvendige:
- Vandret og plan plads med fast undergrund i dimensionerne 1200 x 600 mm.
- Anlæg fri tilgængeligt til vedligeholdelsesarbejder.
- Omgivelsestemperatur ikke højere end 40 °C.
- Ingen eksplosionsfarligt omgivelse.
- El-tilslutning, se "Tekniske data".
- Vandtilslutning se "Tekniske data".
- Vandafledning.

Anlægget pakkes ud

Anlægget pakkes ud og emballagen går til genbrug.

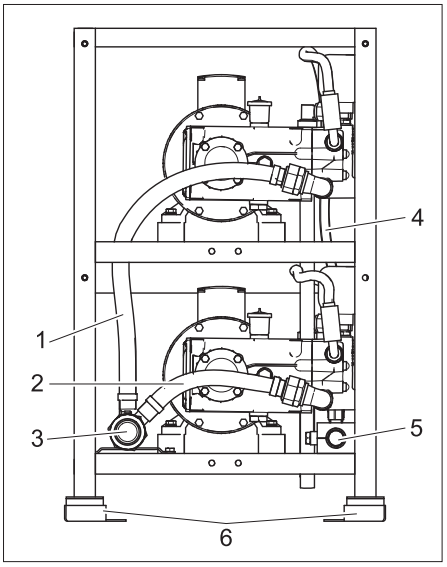
Justere og opstille anlægget

➔ Monter glidesikringen til maskinens fødder.

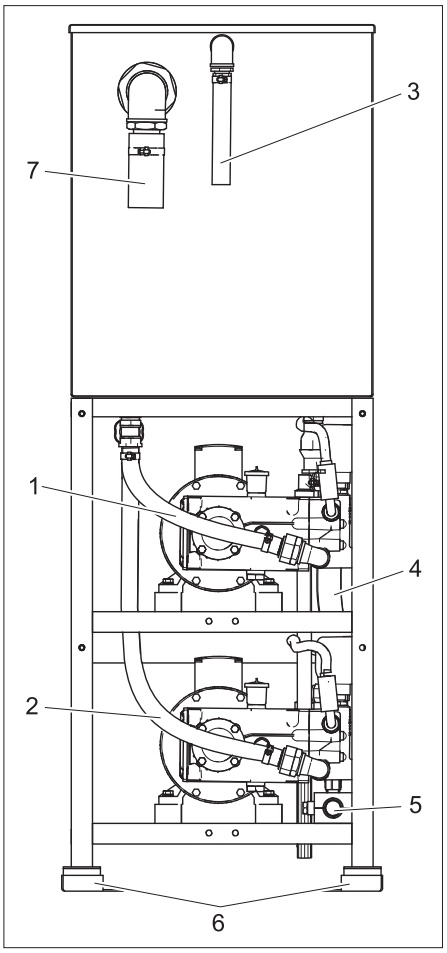
➔ Stil højtryksmodulet med fødderne i glidesikringen.

Monter komponenterne

➔ Monter komponenten sugerør eller forrådstank ifølge vedlagt monteringsvejledning.



HD 60/6 K2 med komponent sugerør



HD 60/6 K2 med komponent forrådstank

1 Tilløbsslange pumpe 1
2 Tilløbsslange pumpe 2
3 Vandtilførsel
4 Bypassledning
5 Højtryksudgang
6 Glidesikring
7 Overløb forrådstank

Vandtilslutning

OBS

Forureninger i tilløbsvandet kan føre til skader på anlægget. Kärcher anbefaler at bruge et vandfilter (se "Tilbehør“).
Ved tilslutning til drikkevandsforsyningen skal der tages hensyn til de lokale adskillelsesforskrifter.

Forsigtig

Fare for skader på anlægget ved forsyning med uegnet vand.
Krav til råvandets kvalitet:

ph-værdi	6,5...9,5
elektrisk ledningsevne	< 2000 µS/ cm
afskedelige stoffer *	< 0,5 mg/l
stoffer som kan filtres ud (kornstørrelse under 0,025 mm)	< 20 mg/l
Kulbrinter	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Calcium **	< 85 mg/l
Total hårdhed	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Jern	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kobber	< 0,02 mg/l
fri for dårlige lugter	
* prøvevolumen 1 l / aflejringstid 30 minutter	
** ved højere værdier er afkalkningsforanstaltninger nødvendige.	

Tilslutningsværdier, se venligst "Tekniske data".

➔ Tilslutte vandtilførslen til højtryksmodulet. Tilførselsledningens mindste nominel bredde, se "Tekniske data".
➔ Lægge ledningen fra bypassventilen til forrådsbeholderen.
➔ Ved ABS forrådsbeholder: Lægge ledningen fra forrådsbeholderens overløb til vandets afløb.
➔ Forsyne bypassventilen med trykluft.
➔ Ved ABS undervognsvask: Forsyne højtryksfordeleren med trykluft.

Højtrykstilslutning

– Forbinde det fast installerede rørledningsnet og højtryksmodulet som højtryks-slangeledning.
– Det fastinstallerede rørledningsnet skal lægges i lige linje.
– Monter rørledningen med dæmpede løs- og fast-rørholder på grund af forandringer af længden igennem tryk- og temperaturindflydelse.
– Nominel bredde af rørledningen mindst 25 mm/ 1 tomme.
– Nominel bredde slangeledninger mindst 20 mm.

El-tilslutning

⚠ ***Risiko***

Farlig elektrisk spænding! El-installationen må kun gennemføres af el-installatører og ifølge de lokale retningslinjer.
Nettilslutningen skal gennemføres af en trænet el-installatør og opfylde kravene iht. IEC 60664-1.
Pumpemodulet må kun tilsluttes til en strømkilde, som er jordet efter de gældende bestemmelser.
Alle strømførende dele i arbejdsområdet skal være beskyttet mod strålevand.

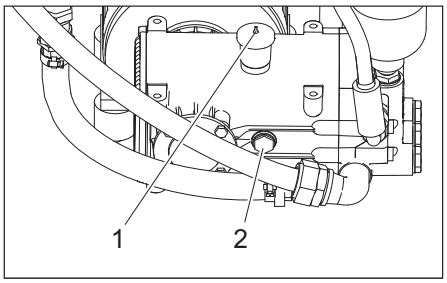
Forsigtig

Den maksimal tilladelige netimpedans ved el-tilslutningspunktet (se tekniske data) må ikke overskrides. Hvis der er tvivl om netimpedansen af tilslutningspunktet, kontakt venligst energiforsyningsvirksomheden.

➔ Spændingsforsyning og styringsledningerne skal tilsluttes på styringsskabet ifølge strømdiagrammet.

Første idriftsættelse

➔ Spol rørledningsnettet.
➔ Kontroller højtryksledningerne med hensyn til korrekt montering og tæthed.
➔ Kontroller vandtilførslen med hensyn til den nødvendige flydemængde og tilladelige temperatur.



1 Spids oliepåfyldningsstuds
2 Oliestandsmåler

➔ Kontrollere begge pumpers oliestand. Olieniveauet skal være i midten af oliestandsviseren.
➔ Spidsen på oliebeholderens dæksel skæres af.

Protokol til højtryksinspektionen

Anlægstype:	Produktionsnr.	Ibrugtagning den:

Prøvet af:

Diagnose:

Underskrift

Prøvet af:

Diagnose:

Underskrift

Prøvet af:

Diagnose:

Underskrift

Prøvet af:

Diagnose:

Underskrift

Før første gangs bruk av apparatet, les denne originale bruksanvisningen , følg den og oppbevar den for senere bruk eller fo overlevering til neste eier.

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	NO	1
Miljøvern	NO	1
Sikkerhetsinstruksjoner	NO	1
Beskrivelse av anlegget	NO	3
Drift	NO	4
Transport	NO	4
Lagring	NO	4
Tekniske data	NO	5
Vedliekhold og stell	NO	5
Feil	NO	7
EU-samsvarserklæring	NO	7
Installasjon av anlegget (kun for fagfolk)	NO	7
Protokoll for høytrykkskontroll	NO	9

Miljøvern

	Materialet i emballasjen kan resirkuleres. Ikke kast emballasjen i husholdningsavfallet, men lever den til en gjenbruksstasjon.
	Gamlle apparater inneholder verdifulle materialer som kan gjenbrukes og som bør sendest til gjenbruk. Batterier, olje og lignende stoffer må ikke komme ut i miljøet. Gamle maskiner skal derfor avhendes i egnede innsamlingssystemer.

Vennligst ikke slipp ut motorolje, fyringsolje, diesel eller bensin i naturen. Jordsmonnet må vernes og spillolje må avhendes på miljøvennlig måte.

Avløpsvann som inneholder mineralolje må ikke komme ned i jordsmonn, vann eller slippes ut i avløpssystemet uten at det er behandlet. Ta hensyn til lokale bestemmelser og regelverk for avløpsvann.

Anvisninger om innhold (REACH)

Aktuell informasjon om stoffene i innholdet finner du under:

www.kaercher.com/REACH

Sikkerhetsinstruksjoner

Generelt

For å unngå å utsette mennesker, dyr og eiendom for risiko, bør du lese følgende innen du tar anlegget i bruk for første gang:

- bruksanvisningen
- de vedlagte sikkerhetsanvisninger for høytrykks vaskeanlegg, 5.956-309.0
- de relevante nasjonale lovpålagte forskrifter

For drift av dette anlegget gjelder følgende forskrifter og retningslinjer i Forbundsrepublikken Tyskland (kan bestilles fra Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- Ulykkesforebyggende forskrift „Allgemeine Vorschriften“ („generelle forskrifter“) BGV A1
- Sikkerhet i bilvaskeanlegg DIN 24446
- Forordning om driftssikkerhet (BetrSichV).
- Ulykkesforskrift BGR 500 "Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“.

  Høytrykksvaskere skal i henhold til disse retningslinjene kontrolleres av en sakkyndig minst hver 12. måned, og resultatet av kontrollen skal dokumenteres skriftlig og oppbevares.

Forsikre deg om:

- at du selv har forstått alle anvisninger
- at alle brukerne av anlegget er informert om anvisningene og har forstått dem.

Ikke bruk maskinen dersom strømkabelen eller viktige deler av maskinen er skadet, som f.eks. beskyttelsesinnretninger, høytrykkslanger eller høytrykkspistoler.

Symboler i bruksanvisningen

⚠ ***Fare***

For en umiddelbar truende fare som kan føre til store personskader eller til død.

⚠ ***Advarsel***

For en mulig farlig situasjon som kan føre til store personskader eller til død.

Forsiktig!

For en mulig farlig situasjon som kan føre til mindre personskader eller til materielle skader.

Symboler på maskinen

	Fare fra elektrisk spenning!
	Arbeid på anleggsdeler skal kun utføres av elekto-fagfolk eller autorisert fagpersonal. Før åpning av koblingsskapet, skal apparatet kobles fra strømmen (trekk ut støpselet) og sikres mot ny innkobling.

Betjening av anlegget

⚠ ***Advarsel***

For å unngå fare for feilbetjening, må anlegget kun betjenes av personer som

- *har fått opplæring i bruk av anlegget*
- *har vist at de kan betjene anlegget*
- *er uttrykkelig bedt om å betjene anlegget.*

Bruksveiledningen må være tilgjengelig for enhver som betjener anlegget. Anlegget må ikke betjenes av personer under 18 år. Unntak gis for lærlinger over 16 år som er under oppsikt.

Forskriftsmessig bruk

Denne høytrykksmodulen fører vann fra en forkoblet lagringstank under høyt trykk til en etterkoblet bilvaskemaskin. Lagringstanken og vaskemaskinen er ikke del av denne høytrykksmodulen. Høytrykksmodulen skal installeres i et tørt og frostfritt rom. Det skal der være en vanntilkobling i henhold til angivelsene i tekniske data. Vannivået i lagertanken på byggsiden skal være minst 1 m over oppstillingsnivået for høytrykksmodulen. Det skal ikke være varmere enn 40°C på monteringsstedet. Styringen av høytrykksmodulen skjer via styringen til bilvaskemaskinen. Styringen kontrollerer også samarbeidet mellom høytrykksmodulen og for- og etterkoblede innretninger. Fordeling av høytrykksvann skjer gjennom fast installerte rør.

Krav til vannkvalitet:

Forsiktig!

Som høytrykksmedium skal det bare brukes rent vann. Forurensninger fører til fortidig slitasje eller avleiringer i apparatet.

pH-verdi	6,5...9,5
elektrisk ledningsevne	< 2000 µS/cm
utfellingsbare stoffer *	< 0,5 mg/l
avfiltrerbare stoffer (kornstørrelse under 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hydrokarbonater	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Kalsium **	< 85 mg/l
Total hardhet	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Jern	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kopper	< 0,02 mg/l
uten ubehagelig lukt	
* Prøvevolum 1 liter, utfellingstid 30 minutter	
** Ved høyere verdier er det nødvendig med avkalkingstiltak.	

Arbeidsplass

Høytrykksmodulen skal monteres i et maskinrom. Styringen av høytrykksmodulen skjer via styringen til den etterkoblede bilvaskemaskinen. Det er bare nødvendig å oppholde seg ved høytrykksmodulen ved ettersyn og vedlikeholdsarbeider.

Farekilder

Generelle farer

⚠ ***Fare***

Fare for skader fra utstrømmende vannstråler under høyt trykk. Høytrykkslange, rørledninger og armaturer skal kontrolleres for skader før hver bruk. Utette komponenter skal straks skiftes og utette koblinger skal repareres.

Eksplosjonsfare

⚠ ***Fare***

Eksplosjonsfare! Høyttrykksmodulen må ikke drives i nærheten av rom hvor det er fare for eksplosjon. Unntak er anlegg som

er spesielt ment til det bruk og ditto merket. Det skal ikke brukes eksplosive, lettantennelige eller giftige stoffer i stedet for vann, som f.eks.:

- *Bensin*
- *Ffyringsolje og diesel*
- *Løsemidler*
- *Løsemiddelholdige væsker*
- *Ufortynnete syrer*
- *Aceton*

Ta kontakt med produsenten hvis du er usikker.

Hørselsskader

Høytrykksmodulen skal monteres i et maskinrom.

⚠ ***Advarsel***

Vedlikeholdspersonalet kan få hørselsskader. Ved arbeid på høytrykksmodul i drift eller på andre apparater i maskinrommet skal det brukes hørselvern.

Elektriske farer

⚠ ***Fare***

Fare på grunn av elektrisk støt!

- *Elektriske kabler, stikkforbindelser og klemmekasser må aldri berøres med våte hender.*
- *Elektriske tilkoblingsledninger eller skjøteledninger må ikke skades ved at den kjøres over, klemmes, strekkes eller lignende. Beskytt kabler mot sterk varme, olje og skarpe kanter.*
- *Vannstrålen fra mobile rengjøringsapparater (f. eks. høytrykksspylere) må aldri rettes mot elektriske apparater eller anlegg.*
- *Alle strømførende deler i arbeidsområdet må være spylesikre.*
- *Anlegg må kun kobles til forskriftsmessig jordete strømkilder.*
- *Arbeid på det elektriske anlegget må kun utføres av en autorisert elektriker.*

Fare på grunn av helsefarlige stoffer

⚠ ***Fare***

Man må ikke drikke vannet som kommer ut av høytrykksmodulen! Det er ikke drikkevann.
Hvis det benyttes behandlet bruksvann, må man ta hensyn til forskriftene ang. bakteriehemming fra produsenten av behandlingsanlegget.

Fare på grunn av strømbrudd

Styring av etterkoblet bilvaskemaskin skal utføres slik at automatisk gjenstart etter strømbrudd ikke er mulig.

Miljøfare på grunn av avløpsvann

Man må ta hensyn til de lokale forskriftene angående avløpsvann.

Handling ved nødsfall

➔ Drei nødstopp-hovedbryter til "0".
➔ Steng vanntilførselen.

Sikkerhetsinnretninger

Sikkerhetsventil

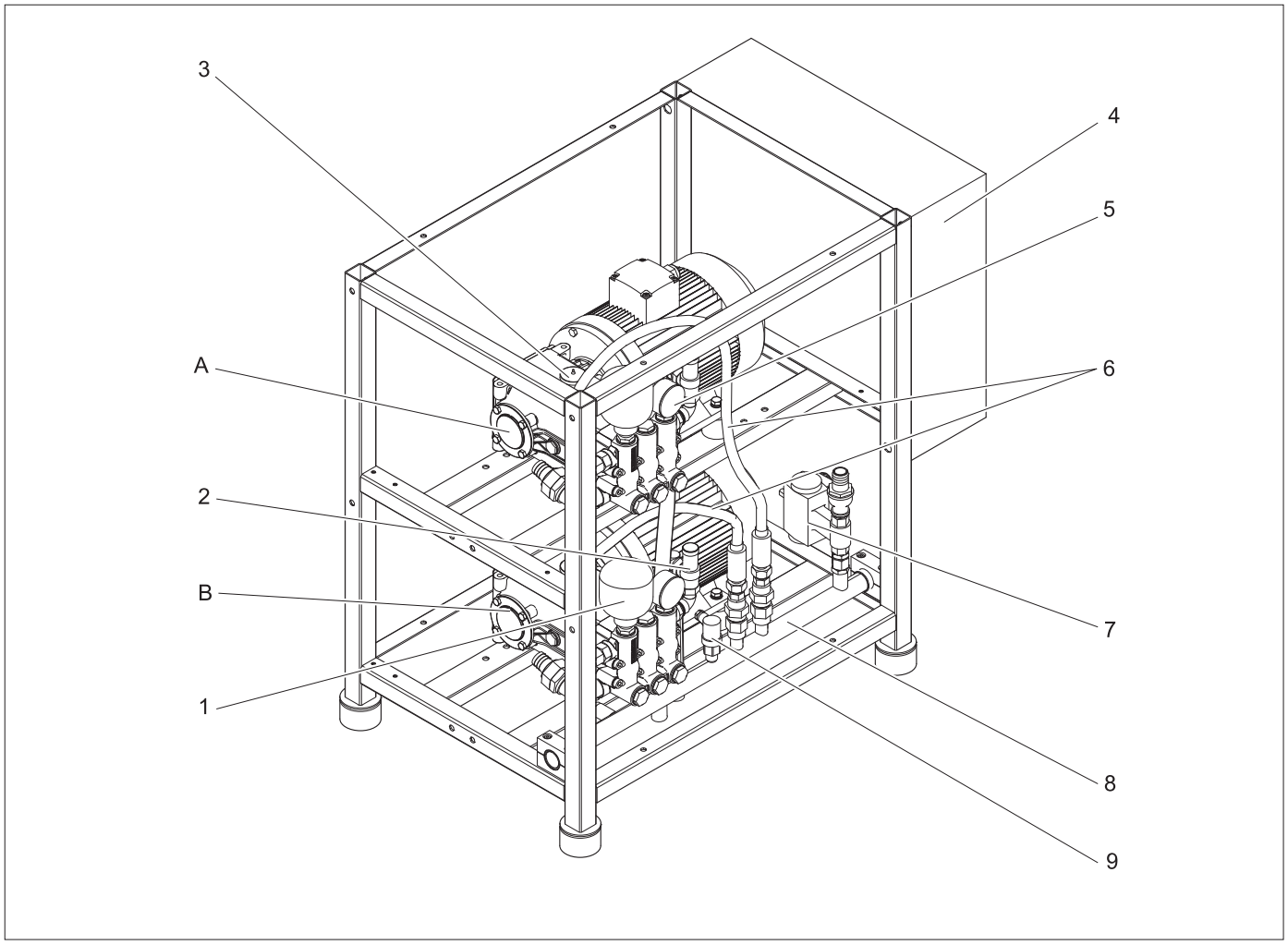
Sikkerhetsventilen beskytter høytrykksystemet mot ulovlig trykk.
Sikkerhetsventilen åpner når det tillatte driftstrykk overskrides; vannet går da ut i det fri.

Trykkbryter

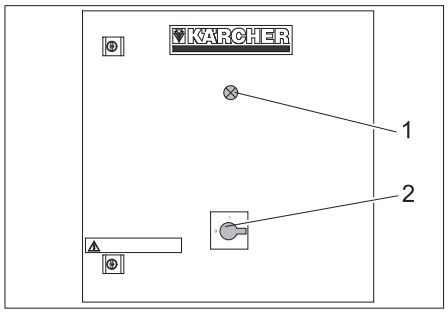
Trykkbryteren kobler ut maskinen ved overskridelse av arbeidstrykket, og kobler den inn igjen når trykket synker igjen.

Beskrivelse av anlegget

Oversikt over anlegget

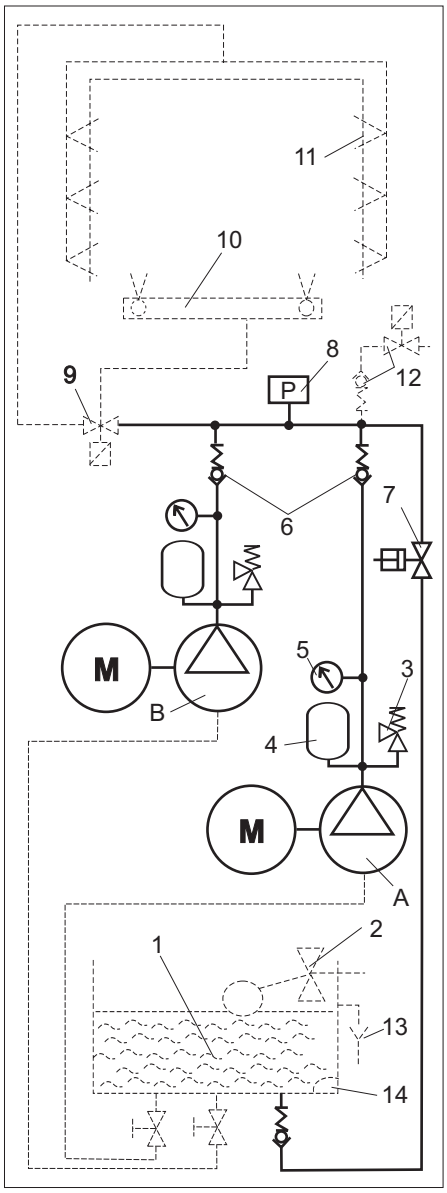


A Pumpe 1
B Pumpe 2
1 Trykkakkumulator
2 Sikkerhetsventil
3 Oljepåfyllingsstuss
4 Koblingsskap
5 Manometer
6 Høytrykksslange
7 Bypassventil
8 Høyttrykks-samleledning
9 Trykkbryter



1 Kontrollampe driftsberedskap
2 Nødstopp-hovedbryter

Flytskjema



A Pumpe 1
B Pumpe 2
1 ABS tank eller ABS vannforsyning (tilleggsutstyr)
2 Flottørventil
3 Sikkerhetsventil
4 Trykkakkumulator
5 Manometer
6 Tilbakeslagsventil
7 Bypassventil
8 Trykkbryter
9 Høyttrykksfordeler
10 Bilvaskemaskin, understellsvasker (tilleggsutstyr)
11 Bilvaskemaskin, høytrykksdyser (tilleggsutstyr)
12 Frostbeskyttelse (tilleggsutstyr)
13 Overløp (tilleggsutstyr)
14 Flottørbryter (tilleggsutstyr)

Funksjon

Vanntilførsel
Vannivået i byggsiden eller ekstra lagertank holdes konstant via en flottørventil. Ved feil flyter vannet ut via overløpet. Ved vannmangel gir flottørventilen en feilmelding til styringen. Pumpene slås av for å forhindre tørrkjøring.

Høytrykkspumper
Hver høytrykkspumpe drives av en elektromotor. Pumpene mater vann under høyt trykk til høytrykkssamleledningen. Trykkakkumulatoren utjevner pulserende vanntrykk som skyldes stempelslagene. Ved oppstart er bypassventilen åpen. Motorene kan startes uten belastning. På manometeret kan utgangstrykket til pumpen avleses.

Styring
For å redusere stratstrømmen starter pumpe 2 litt forsinket. Ved tilstopping av 2 eller flere dyser vil trykkbryteren slå av pumpene. Ved neste høytrykksanmodning fra styringen på bilvaskemaskinen er høytrykksmodulen på nytt klar til drift. Sikkerhetsventilene sørger for ekstra sikkerhet.

Høytrykkside
Høytrykksvann fra begge pumpene føres sammen i høytrykk-samleledningen. For trykkavlastning ved omkoblinger åpner styringen bypassventilen. Da vil vannet flyte tilbake til lagertanken med lavt trykk. Via høytrykksfordeleren ledes vannet til understellsvaskeren eller til høytrykksdysene på bilvaskemaskinen.

Drift

Slå av i nødsfall

➔ Drei nødstopp-hovedbryter til "0".
➔ Steng vanntilførselen.

Igangsetting

➔ Åpne vannkranen.
➔ Drei nødstopp-hovedbryter til "1".
Styriengen på den etterkoblede bilvaskemaskinen styrer pumpene automatisk.

Stans av driften

➔ Drei nødstopp-hovedbryter til "0".
➔ Steng vanntilførselen.

Frostbeskyttelse (tilleggsutstyr)

Høytrykksmodulen må plasseres på et frostsikkert sted. Slangene til vaskeanlegget og vaskeanlegget selv beskyttes mot frostskader av en frostbeskyttelsesinnretning.

Driftsopphold

Før utkobling under frostperioder skal høytrykksmodulen gjennomskylles med frostvæske.

Transport

Forsiktig!
Fare for personskader og materielle skader! Pass på vekten av apparatet ved transport.
➔ Ved transport i kjøretøyer skal apparatet sikres mot å skli eller velte etter de til enhver tid gjeldende regler.

Lagring

Forsiktig!
Fare for personskader og materielle skader! Pass på vekten av apparatet ved lagring.

Tekniske data

Høytrykksdel		
Transportmengde	l/time (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Driftstrykk	MPa	6,0
Tillatt trykk	MPa	8,7
Vanntilkobling		
Flytmengde	l/time (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Vanntilførsels-temperatur (max)	°C	40
Flyttrykk (med ABS lagringstank)	MPa	0,4...0,6
Flyttrykk (med lagringstank på byggsiden)	MPa	0,1
Nominell diameter tilførselsledning (med ABS lagringstank)	mm	25
Nominell diameter tilførselsledning (med lagringstank på byggsiden)	mm	50
Elektrisk tilkobling		
Strømtype	Hz	50, 3~
Beskyttelsestype		IPX5
Spenning	V	400, IEC 38
Effektuttak	kW	12,5
Maks. tillatt nettimpedanse	Ohm	0,178
Mål og vekt		
Mål (høytrykksmodul) l x b x h	mm	1100x600x930
Mål (høytrykksmodul med ABS lagringstank) l x b x h	mm	1200x600x1630
Vekt (høytrykksmodul)	kg	200
Vekt (høytrykksmodul med ABS lagringstank, tom))	kg	243
Tankinnhold ABS lagringstank	l	210
Oljemengde pr. pumpehus	l	1,3
Støy		
Støynivå (EN 60704-1)	dB(A)	86
Garantert støynivå (2000/14/EU)	dB(A)	103

Vedliekhold og stell

Vedlikeholdsinformasjoner

Grunnlaget for et driftssikkert anlegg er regelmessig vedlikehold etter følgende vedlikeholdsplan.
Bruk kun originale reservedeler fra produsenten eller deler som produsenten anbefaler, som

- reserve- og slitedeler
- tilbehørdeler
- Driftsmidler
- Rengjøringsmiddel

⚠ ***Fare***

Fare på grunn av elektrisk støt! Spenningstilførselen til høytrykksmodulen må stenges ved å vri hovedbryteren for høytrykksmodulen til "0", og den må sikres mot utilsiktet gjeninnkobling.

Hvem har tillatelse til å gjennomføre inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ?

Eier

Arbeid med merknaden "Eier" må kun utføres av personer som kjenner anlegget godt og som kan vedlikeholde det.

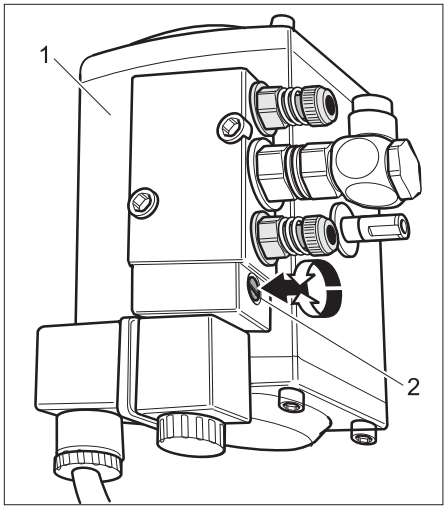
Kundetjeneste

Arbeid med merknaden "Kundetjeneste", må kun utføres av montører fra Kärchers kundetjeneste.

Vedlikeholdskontrakt

For å sikre stabil drift av anlegget, anbefaler vi at du inngår en vedlikeholdsavtale. Vennligst ta kontakt med den ansvarlige Kärcher kundetjenesten.

Vedlikeholdsoversikt



1 Bypassventil
2 Skrue for manuell omstilling

Vedlikeholdsplan

Tids-punkt	Aktivitet	Relevant komponent-gruppe	Retting	av hvem
daglig	Kontroller høytrykkslange	Utgangsledninger, slanger til bilvaskemaskin	Kontroller slangene for skader. Defekte slanger skal straks skiftes. Fare for ulykker!.	Eier
Ukentlig eller etter 40 driftstimer	kontroller anlegget for tetthet	Hele anlegget	Kontroller at pumpe, bypassventil og ledningssystem er tette. Ved oljelekkasje eller ved utettheter på mer enn 10 dråper vann pr. minutt skal kundeservice kontaktes.	Eier
	Kontrollere oljetilstand	Begge pumpene	Dersom oljen er melkeaktig skal den skiftes.	Eier/ Kundeservice
	Kontroller oljenivå.	Begge pumpene	Kontroll av oljenivå på pumpene. Ønsket nivå: Midt på nivåmåleren. Ved behov ettefylles olje (bestillingsnr. 6.288-020)	Eier
	Kontrollere arbeidstrykk	Manometer	Les av vanntrykket på manometeret under drift. Ved avvik fra Tekniske data, søk etter årsakene ved hjelp av kapittelet "Hjelp ved feil" og rett feilene.	Eier
	Kontrollere trykkakkumulator	Trykkakkumulator på hver pumpe	Ved økte vibrasjoner i pumpen er trykkakkumulatoren defekt. Skift trykkakkumulator.	Eier/ Kundeservice
Månedlig eller hver 200. driftstime	stramm til slangeklemmene	alle slangeklemmene	Stramm til slangeklemmene ved hjelp av momentnøkkel. Tiltrekkingsmoment til 28 mm nominell diameter = 2 Nm, fra 29 mm = 5 Nm.	Eier
	Kontrollere bypassventil	Bypassventil	Koble ventil trykkløs ved hjelp av skrutrekker. OBS: Still ventilen tilbake til utgangsstilling (0).	Eier
Hver halvår eller etter 1000 driftstimer	Oljeskift	Begge pumpene	Advarsel! Fare for brannskader fra varm olje. La pumpen avkjøle seg i 15 minutter før oljen skiftes. Tapp av oljen og fyll 1,3 liter olje i hver pumpe (bestillingsnr. 6.288-020).	Eier
	kontroller anlegget for forkalkning	hele vannsystemet	Funksjonsfeil på ventiler eller pumper kan tyde på forkalkninger. Gjennomfør avkalking hvis nødvendig.	Eier
	stramm til klemmer	Alle klemmer	Alle klemmene på komponentene i hovedstrømkretsen strammes til.	Elektrofagfolk
årlig	Sikkerhetskontroll	Hele anlegget	Sikkerhetskontroll etter retningslinjer for væskestrålemaskiner /ulykkesforskrifter.	Sakkyndig Kundetjeneste

Vedlikeholdsarbeider

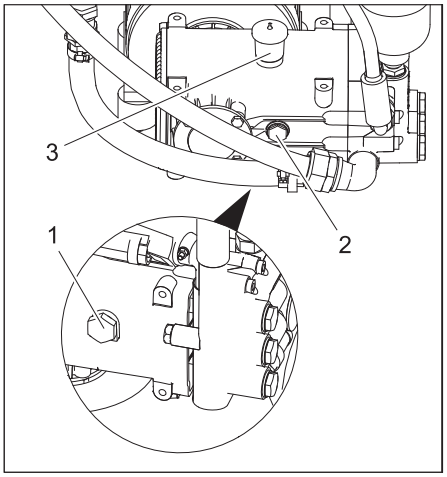
Oljeskift

⚠ ***Advarsel***

Forbrenningsfare fra varm olje eller varme deler av anlegget. La pumpen avkjøle seg i 15 minutter før oljen skiftes.

Bemerk

Avhending av brukt olje og spillolje skal utelukkende utføres av autoriserte oppsamlingssteder for spillolje. Lever brukt olje til autorisert oppsamlingssted. Forurensing av miljøet med spillolje er straffbart.



1 Oljeavtappingsskrue
2 Oljenivåindikator
3 Oljepåfyllingsstuss

➔ Sett en oppsamlingsbeholder under oljeavtappingsskruen.
➔ Skru ut oljeavtappingsskruen og samle opp oljen.
➔ Skru på plass oljetappeskruen igjen og trekk den fast til.
➔ Ta av lokket på oljepåfyllingsstuss og fyll på olje langsomt til oljenivået er midt på nivåindikatoren.
➔ Sett på lokket på oljepåfyllingsstussen.
➔ Deponer brukt olje på miljøvennlig måte.

Avkalking

⚠ ***Fare***

Eksplosjonsfare fra brennbare gasser! Ved avkalkning er det forbudt å røke. Sørg for god utlufting.

⚠ ***Advarsel***

Fare for etseskader fra syren! Bruk vernebriller og vernehansker.
Følg bruksanvisningene på avkalkningsmiddelets etikett.

Bemerk

For avkalkning skal det i hehold til forskriftene kun brukes godkjente avkalkningsmiddel. Høytrykksanlegget skal fortrinnsvis avkalkes ved hjelp av Kärcher RM 100 ASF eller RM 101 ASF. De er tilpasset materialene som er benyttet i anlegget.

➔ Tømme lagertanken.
➔ Koble høytrykkslangen fra rørledningen og heng den i lagertanken.

➔ Avkalkingsmiddel blandes med vann etter anvisninger på etiketten og tømmes i lagertanken.
➔ Pumpene kobles inn i kort tid ved hjelp av styringen på bilvaskemaskinen, og avkalkingsmiddelet pumpes rundt i kretsløpet.
➔ La avkalkingsmiddelet få virke en stund.
➔ Avkalkningsløsningen tappes av, og anlegget spyles med vann eller en lett alkalisk løsning.

Feil

⚠ ***Fare***

Fare for skade fra elektrisk støt.
Arbeid på det elektriske anlegget må kun gjennomføres av autorisert fagpersonell.
Ved alt arbeid på anlegget må spenningstilførselen til anlegget stenges ved å vri nødstopp-hovedbryteren til "0" og sikre den mot ufrivilling gjeninnkobling.

Hvem for lov til å utbedre feil ?
Eier
Arbeid med merknaden "Eier" må kun utføres av personer som kjenner anlegget godt og som kan vedlikeholde det.
Autoriserte elektrikere
Personer med elektroteknisk yrkesutdannelse.

Kundetjeneste
Arbeid med merknaden "Kundetjeneste", må kun utføres av montører fra Kärchers kundetjeneste hhv. montører som jobber på oppdrag for Kärcher.

Feil	Mulige årsaker	Retting	av hvem
pumpe bygger ikke opp trykk	Utett rørledningssystem på sugesiden.	Kontroller skrukoblinger og slanger.	Eier
	Vannmangel	Rett feilen.	Eier
	Pumpeventilen er defekt. Bypassventil lukker ikke.	Skift ventil.	Kundetjeneste
Pumpen vibrerer kraftig, manometerviser svinger	Trykkakkumulator defekt	Skift trykkakkumulator.	Eier
	Pumpe suger luft.	Kontroller sugeledning.	Eier
	Ventilskive eller ventilfjær defekt.	Skift defekte deler.	Kundetjeneste
Sikkerhetsventil utløses	Dyser på vaskeanlegget er tilstoppet	Rett feilen og skift sikkerhetsventil.	Eier
	Høytrykksventil i ledningssystem åpner seg ikke.		Kundetjeneste
Pumpemodul slår seg av	Trykkbryter slår seg på, termisk overlaqstvern utløses, motorvernbryter utløses. Vannmangel	Følg feilmeldinger fra vaskeanlegget. Rett feil etter anvisninger fra bruksanvisningen for vaskeanlegget.	Eier/ Kundeservice
Vann- eller oljelekkasje fra pumpe	Sprukne pakninger	Skift pakninger.	Kundetjeneste
Bypassventil kobler ikke	Trykkluftforsyning	Rett feilen.	Eier
	Kabel defekt	Rett feilen.	Kundetjeneste
Høytrykksfordeler port/understellsvasker kobler ikke	Trykkluftforsyning	Rett feilen.	Eier
	Kabel defekt	Rett feilen.	Kundetjeneste

EU-samsvarserklæring

Vi erklærer hermed at maskinen angitt nedenfor oppfyller de grunnleggende sikkerhets- og helsekravene i de relevante EF-direktivene, med hensyn til både design, konstruksjon og type markedsført av oss. Ved endringer på maskinen som er utført uten vårt samtykke, mister denne erklæringen sin gyldighet.

Produkt: Høytrykksvasker
Type: 2.640-xxx
Type: 2.641-xxx
Type: 2.642-xxx

Relevante EU-direktiver
2006/42/EF (+2009/127/EF)
2004/108/EF

Anvendte overensstemmende normer
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

De undertegnede handler på oppdrag fra, og med fullmakt fra selskapsledelsen.

H. Jenner
CEO

i.V. Reiser
S. Reiser
Head of Approbation

Dokumentasjonsansvarlig:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tlf: +49 7195 14-0
Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Installasjon av anlegget (kun for fagfolk)

Bemerk

Anlegget skal kun settes opp av
– *Kärcher kundeservicemontører*
– *Kärcher-autoriserte personer*

Forberedelse av oppstillingsstedet

For å sette opp anlegget forskriftsmessig er følgende forutsetninger nødvendig:
– Vannrett, plan plass med fast underlag, mål 1200 x 600 mm.
– Anlegget fritt tilgjengelig for vedlikeholdsarbeid.
– Omgivelsestemperatur ikke over 40 °C.
– Ingen eksplosjonsfarlige omgivelser.
– For elektrisk tilkobling, se "Tekniske data".
– For vanntilkobling, se "Tekniske data".
– Vannavløp.

Pakke ut anlegget

Pakk ut anlegget og deponer emballasjen som gjenbruksmaterialer.

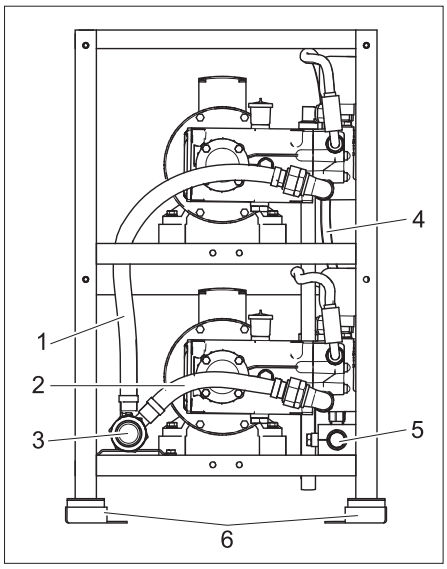
Rett inn og sett opp anlegget.

➔ Sklisikring for apparatbena festes til gulvet.

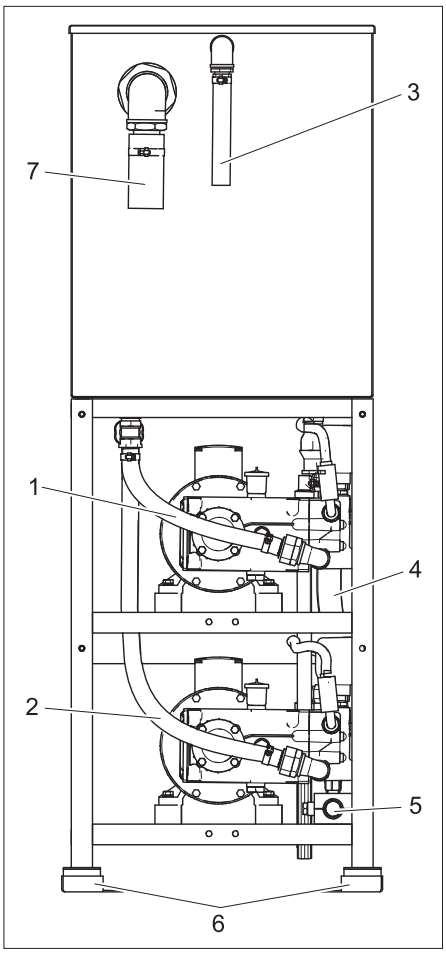
➔ Høytrykksmodul settes med bena i sklisikringene.

Montere påbygningsdeler

➔ Påbyggingssett sugerør eller påbyggingssett lagringstank moteres etter vedlagte monteringsanvisninger.



HD 60/6 K2 med påbyggingsett sugerør



HD 60/6 K2 med påbyggingsett lagringstank

1 Tilførselsslange pumpe 1
2 Tilførselsslange pumpe 2
3 Vanntilførsel
4 Bypassledning
5 Høytrykk-utgang
6 Sklisikring
7 Overløp lagringstank

Vanntilkobling

Bemerk

Forurensninger i vannforsyningen kan skade anlegget. Kärcher anbefaler å bruke et vannfilter (se "Tilbehør").
Ved tilkobling til drikkevannsnettet skal de lokale forskriftene om nettadskillelse følges.

Forsiktig!

Fare for skade på anlegget ved forsyning med uegnet vann.
Krav til vannkvalitet:

pH-verdi	6,5...9,5
elektrisk ledningsevne	< 2000 µS/cm
utfellingsbare stoffer *	< 0,5 mg/l
avfiltrerbare stoffer (kornstørrelse under 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hydrokarbonater	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Kalsium **	< 85 mg/l
Total hardhet	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Jern	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kopper	< 0,02 mg/l
uten ubehagelig lukt	
* Prøvevolum 1 liter, utfellingstid 30 minutter	
** Ved høyere verdier er det nødvendig med avkalkingstiltak.	

For tilkoblingsverdier, se "Tekniske data".

➔ Koble vanntilførsel til høytrykksmodul. Minimale nominel diameter på tilførselsledning se Tekniske data.

➔ Strekk ledning fra bypassventil til lagringstank.

➔ Ved ABS lagringstank: Ledning fra overløp på lagringstank til vannavløp strekkes.

➔ Bypassventil kobles til trykkluft.

➔ Ved ABS understellsvasker: Høytrykksfordeler kobles til trykkluft.

Høytrykksforsyning

– Forbindelse mellom fast installert rørnett og høytrykksmodul skal utføres som en høytrykks-slangeledning.
– Fast installert rørnett skal helst strekkes i rette linjer.
– Rørledninger skal festes med dempende løse og faste rørklemmer for å hindre bevegelse pga. trykk og temperaturendringer.
– Nominell diameter rørledning minst 25 mm / 1 ".
– Nominell diameter slangeledninger minst 20 mm.

Elektrisk tilkobling

⚠ Fare

Farlig elektrisk spenning! Elektrisk installasjon skal kun utføres av autoriserte elektrikere og i henhold til lokale retningslinjer. Strømtilkoblingen må gjøres av en erfaren elektriker og i henhold til kravene i IEC 60664-1.
Pumpemodul skal bare tilkobles en korrekt jordet strømkilde.
Alle strømførende deler i arbeidsområdet må være spylesikre.

Forsiktig!

Maksimalt tillatt nettimpedans på det elektriske tilkoblingspunktet (se tekniske data) skal ikke overskrides. Dersom det er uklarheter om nettimpedansen på tilkoblingspunktet ditt, vennligst kontakt strømleverandøren for informasjon.

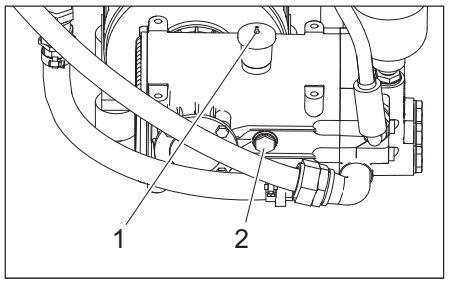
➔ Spenningsforsyning og styreledninger skal tilkobles i henhold til koblingsdiagram på koblingsskapet.

Førstegangs igangsetting

➔ Spyl gjennom rørledningsnettet på byggsiden.

➔ Kontroller at høytrykksledninger er riktig montert og tette.

➔ Kontroller at vanntilførselen har nødvendig volum og riktig temperatur.



1 Spisse oljepåfyllingsstusser
2 Oljenivåindikator

➔ Kontroll av oljenivå på pumpene. Oljenivået skal være til midt på oljenivåindikatoren.

➔ Skjær av tuppen på lokket på oljepåfyllingsstussen.

Protokoll for høytrykkskontroll

Anleggstype:	Prodksjonsnr.:	Tatt i bruk den:

Kontroll gjennomført den:

Funnet:

Underskrift

Kontroll gjennomført den:

Funnet:

Underskrift

Kontroll gjennomført den:

Funnet:

Underskrift

Kontroll gjennomført den:

Funnet:

Underskrift

Läs bruksanvisning i original innan aggregatet används första gången, följ anvisningarna och spara driftsanvisningen för framtida behov, eller för nästa ägare.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	SV	1
Miljöskydd	SV	1
Säkerhetsanvisningar	SV	1
Beskrivning av anläggningen	SV	3
Drift	SV	4
Transport	SV	4
Förvaring	SV	4
Tekniska data	SV	5
Skötsel och underhåll	SV	5
Störningar	SV	7
Försäkran om EU-överensstämmelse	SV	7
Installering av anläggningen (endast för fackkrafter)	SV	7
Protokoll för högtryckskontroll	SV	9

Miljöskydd

	Emballagematerialen kan återvinnas. Kasta inte emballaget i hushållssoporna utan lämna det till återvinning.
	Kasserade aggregat innehåller återvinningsbart material som bör gå till återvinning. Batterier, olja och liknande ämnen får inte komma ut i miljön. Överlämna därför skrotade aggregat till lämpligt återvinningssystem.

Motorolja, värmeolja, diesel och bensin får inte släppas ut i miljön. Skydda marken och avfallshantera förbrukad olja på ett miljövänligt sätt.

Mineraloljehaltigt vatten får inte släppas ut i mark, vattendrag, sjöar osv., eller utan rening i kanalisationen. Beakta lokalt gällande föreskrifter och regler för avloppsvatten.

Upplysningar om ingredienser (REACH)

Aktuell information om ingredienser finns på:

www.kaercher.com/REACH

Säkerhetsanvisningar

Allmänt

För att förhindra faror för personer, djur och materialskador ska du före första idrifttagningen av anläggningen läsa följande:

- Bruksanvisningen
- bifogade säkerhetshänvisningar för högtryckstvättar, 5.956-309,0
- respektive lagstiftares nationella föreskrifter

För denna anläggning gäller följande föreskrifter och riktlinjer i Förbundsrepubliken Tyskland (kan erhållas på förlaget Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, D-50939 Köln):

- Olycksfallsföreskrift "Allmänna föreskrifter" BGV A1
- Säkerhet biltvättsanläggningar DIN 24446
- Förordning om driftsäkerhet (BetrSichV).
- Arbetsskyddsföreskrift BGR 500 "Arbete med högtryckstvättar" .

  Högtryckstvättar måste enligt dessa riktlinjer kontrolleras av sakkunng minst var 12:e månad och resultatet av undersökningen måste sparas i skriftlig form.

Försäkra dig om:

- att du har förstått alla hänvisningar
- att alla som använder anläggningen har informerats om hänvisningarna och att de har förstått dem.

Använd inte maskinen om en anslutningsledning eller viktiga maskindelar är skadade, t.ex. säkerhetsanordningar, högtrycksslangar eller handsprutor.

Symboler i bruksanvisningen

⚠ ***Fara***

För en omedelbart överhängande fara som kan leda till svåra skador eller döden.

⚠ ***Varning***

För en möjlig farlig situation som kan leda till svåra skador eller döden.

Varning

För en möjlig farlig situation som kan leda till lätta skador eller materiella skador.

Symboler på aggregatet

	Risk för elektrisk stöt!
	Arbeten på anläggningens delar utföres endast av elektriker eller auktoriserad personal. Innan elskåpet öppnas ska apparaten göras spänningsfri (dra ur nätkontakten) och säkras mot återinkoppling.

Hantering av anläggningen

⚠ ***Varning***

För att förhindra faror genom felaktig betjäning får anläggningen endast betjänas av personer som

- *har instruerats i hanteringen*
- *har visat att de kan hantera anläggningen*
- *uttryckligen är befogade att använda anläggningen.*

Denna bruksanvisning måste vara tillgänglig för alla. Anläggningen får inte betjänas av personer under 18 år, undantaget praktikanter över 16 år under uppsikt.

Ändamålsenlig användning

Denna högtrycksmodul transporterar, under högt tryck, vatten från en förmonterad vattentank till en fordonstvätt. Vattentank och tvättanläggning ingår ej i denna högtrycksmodul. Högtrycksmodulen installeras permanent i ett torrt, frostfritt utrymme. Där måste finnas vattenanslutning i enlighet med uppgifter under Tekniska Data. Vattennivån i en på plats monterad vattentank måste ligga minst 1 m över högtrycksmodulens uppställningsyta. Temperaturen på uppställningsplatsen får inte överstiga 40 °C. Denna högtrycksmodul styrs via styrningen av fordonstvätten. Styrningen kontrollerar också högtrycksmodulens interaktion med för- och efterställda anordningar. Fördelningen av högtrycksvattnet sker via ett fast installerat ledningsnät.

Krav på vattenkvaliteten:

Varning

Endast rent vatten får användas som högtrycksmedium. Smutspartiklar leder till för tidigt slitage, eller till avlagringar i aggregatet.

pH-värde	6,5...9,5
elektrisk ledningsförmåga	< 2000 µS/cm
bearbetningsbara substanser *	< 0,5 mg/l
filtreringsbara substanser (kornstorlek under 0,025 mm)	< 20 mg/l
Kolväten	< 20 mg/l
Klor	< 300 mg/l
Kalcium **	< 85 mg/l
Totalhårdhet	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Järn	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Koppar	< 0,02 mg/l
fritt från illaluktande dofter	
* Testvolym 1 liter / bearbetningsperiod 30 minuter	
** Vid högre värden krävs avkalkningsåtgärder.	

Arbetsplats

Högtrycksmodulen placeras i ett maskinrum. Denna högtrycksmodul manövreras via styrningen av den eftermonterade fordonstvätten. Det är endast nödvändigt att uppehålla sig vid högtrycksmodulen i samband med underhålls- och servicearbeten.

Riskpunkter

Allmänna faror

⚠ ***Fara***

Risk för skador på grund av sprutande högtrycksvattenstråle. Kontrollera högtrycksslang, rörledning och armatur på skador före varje idrifttagning. Byt genast ut otäta komponenter och täta läckande kopplingar.

Risk för explosion

⚠ ***Fara***

Risk för explosion! Anläggningen får inte vara i närheten av explosionshotade utrymmen. Undantaget är anläggningar som är avsedda härför och uttryckligen godkända.

I stället för vatten får inga explosiva, lättantändliga eller giftiga substanser användas, som t.ex.:

- *bensin*
- *eldningsolja och diesel*
- *lösningsmedel*
- *vätskor som innehåller lösningsmedel*
- *outspädda syror*
- *aceton*

Fråga tillverkaren om du är osäker.

Hörselskador

Högtrycksmodulen placeras i ett maskinrum.

⚠ ***Varning***

Personal som arbetar med tvätten kan drabbas av hörselskador. Vid arbeten på ibruktagen högtrycksmodul eller på andra maskiner i maskinrummet måste hörselskydd bäras.

Elektriska faror

⚠ ***Fara***

Risk för elektrisk stöt!

- *Ta aldrig tag i elkablar, kontaktanslutningar eller uttagslådor om du har våta händer.*
- *Elektriska anslutnings- eller förlängningskablar får inte skadas genom överkörning eller genom klämning, dragning/ryckning eller liknande. Skydda kablarna från värme, olja och vassa kanter.*
- *Om rengöringsaggregatet är rörligt (t.ex. högtryckstvättar) får vattenstrålen aldrig riktas mot elektriska apparater eller system.*
- *Alla strömförande delar i arbetsutrymmet måste skyddas mot vattenstrålen.*
- *Anläggningarna får endast anslutas till ordentligt jordade strömkällor.*
- *Alla arbeten på elektriska komponenter ska utföras av behörig elektriker.*

Fara genom hälsovådliga substanser

⚠ ***Fara***

Drick inte vattnet som kommer från anläggningen! Det innehåller ingen dricksvattenkvalitet.
Om renat bruksvatten används till anläggningen måste föreskrifterna för bakteriebekämpning från reningsverkets tillverkare iakttas.

Fara genom strömavbrott

Styrningen av den eftermonterade fordonstvätten måste ske på sådant sätt att återstart efter strömavbrott är uteslutet.

Miljörisker genom avloppsvatten

Beakta lokala föreskrifter rörande hantering av avloppsvatten.

Åtgärder vid nödsituation

➔ Ställ nödstoppsknappen på "0“.
➔ Stäng vattentillförseln.

Säkerhetsanordningar

Säkerhetsventil

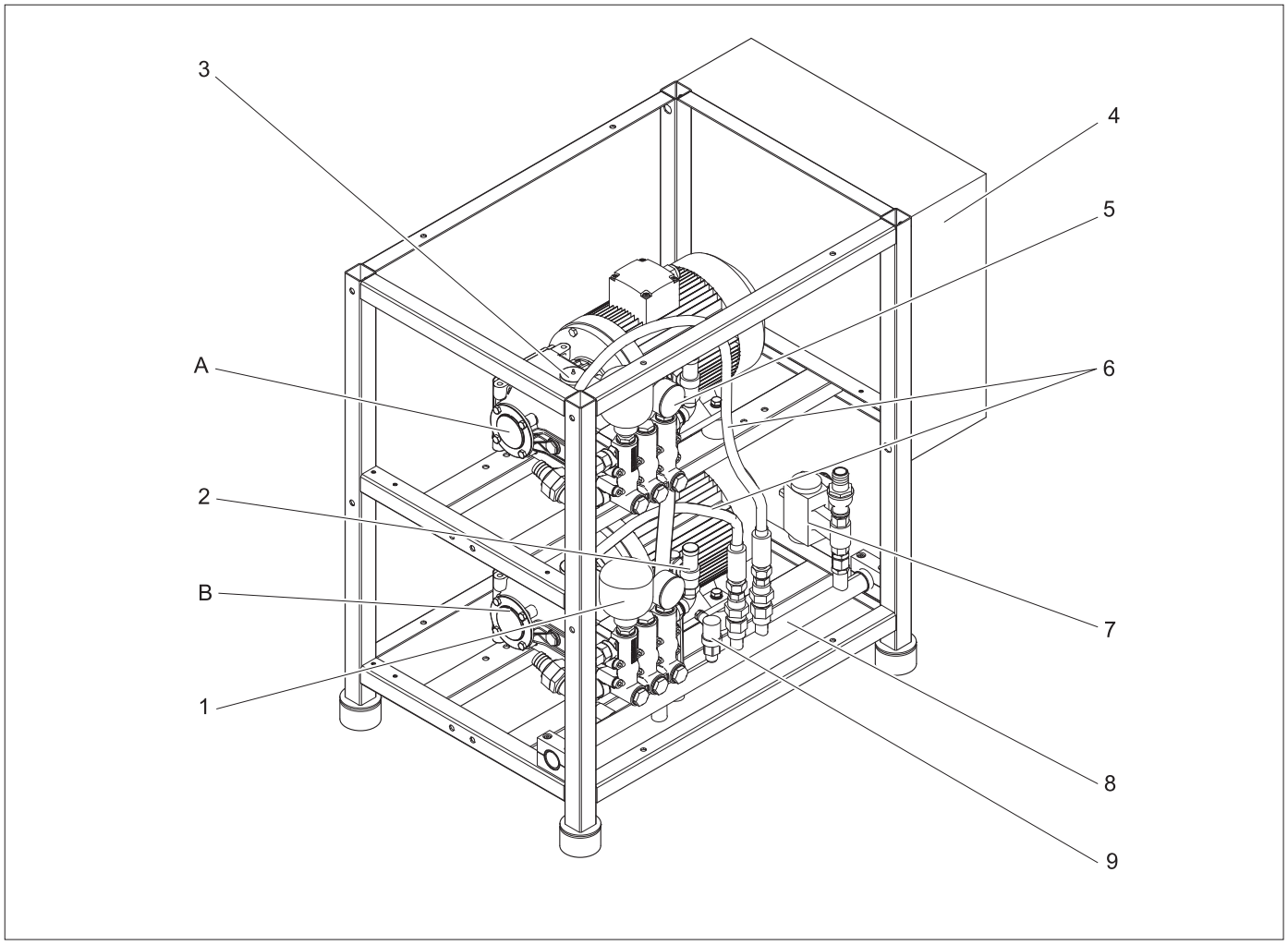
Säkerhetsventilen skyddar högtryckssystemet mot otillåtet tryck.
Säkerhetsventilen öppnar när driftövertrycket överskrids; vattnet rinner ut i det fria.

Tryckvakt

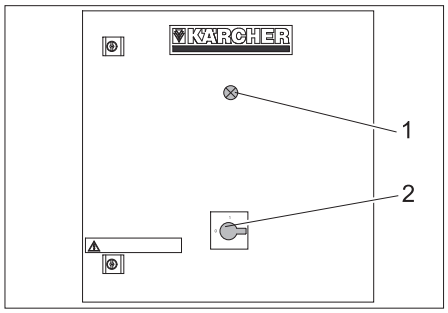
Tryckbrytaren stänger av apparaten om arbetstrycket överskrids och startar om den när trycket sjunker.

Beskrivning av anläggningen

Översikt

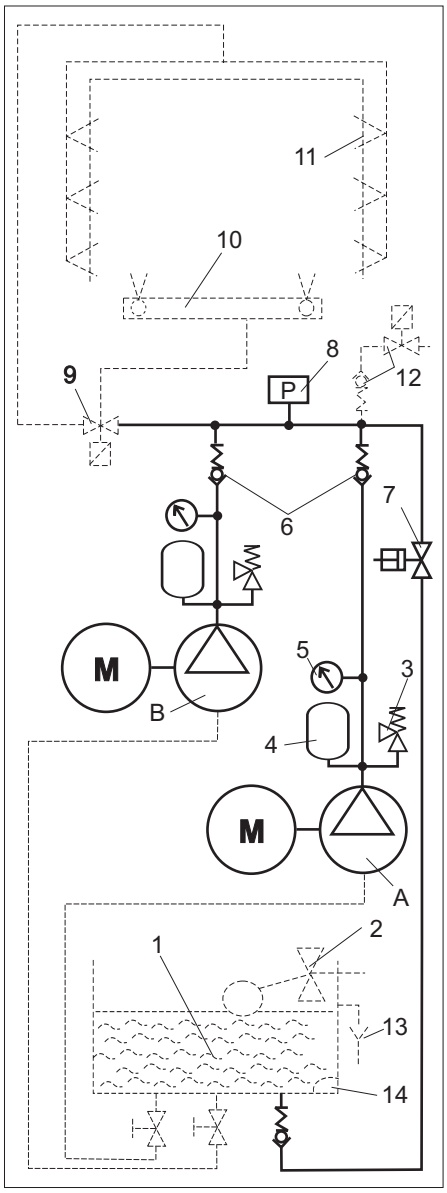


A Pump 1
B Pump 2
1 Tryckställare
2 Säkerhetsventil
3 Oljepåfyllningsrör
4 Kopplingsskåp
5 Manometer
6 Högtrycksslang
7 Bypassventil
8 Samlingsledning högtryck
9 Tryckvakt



1 Kontrollampa driftsklar
2 Huvud-nödstoppsknapp

Flödesschema



A Pump 1
B Pump 2
1 ABS tank eller ABS vattenförsörjning (tillval)
2 Flottörventil
3 Säkerhetsventil
4 Tryckställare
5 Manometer
6 Strypbackventil
7 Bypassventil
8 Tryckvakt
9 Högtrycksfördelare
10 Tvättanläggning för underredestvätt på fordon (tillval)
11 Tvättanläggning högtrycksventiler (tillval)
12 Frostskydd (tillval)
13 Överrinning (tillval)
14 Flottörbrytare (tillval)

Funktion

Vattentillförsel
Vattenståndet i vattentank, fast eller som tillval, hålls konstant med hjälp av flottörventil. Vid störningar rinner vattnet ut via överrinningen. Vid vattenbrist skickar flottörbrytaren en felanmälan till styrningen. Pumparna stängs för att undvika torrkörning.

Högtryckspumpar
Varje högtryckspump drivs av en elmotor. Pumparna skickar vattnet under högtryck till uppsamlingsledningen för högtryck. Tryckställaren jämnar ut det genom kolvslagen pulserande vattentrycket. Vid start är bypass ventilen öppen. Motorerna kan starta utan belastning. På manometern kan pumpens utgångstryck avläsas.

Styrning
För att minska startningsströmmen startar pump 2 med tidsfördröjning. Är två eller flera munstycken i tvättanläggningen täta utlöser tryckströmställaren avstängningen av pumparna. Vid nästa begäran om högtryck från styrningen på fordonstvätten är högtrycksmodulen åter driftsklar. Säkerhetsventilerna sörjer för ytterligare säkerhet.

Högtryckssidan
Högtrycksvattnet från båda pumparna leds in i högtryck-uppsamlingsledningen. Styrningen öppnar bypass ventilen som tryckavlastning vid omkopplingsförlopp . Då flyter vattnet med lågt motstånd tillbaka in i vattentanken. Via högtrycksfördelaren når vattnet underredestvätten eller fordonstvättens högtrycksmunstycken.

Drift

Avstängning vid nödfall

➔ Ställ nödstoppsknappen på "0“.
➔ Stäng vattentillförseln.

Idrifttagande

➔ Öppna vattenförsörjning.
➔ Ställ nödstoppsknappen på "1“.

Styrningen hos den eftermonterade fordonstvätten styr pumparna automatiskt.

Ta ur drift

➔ Ställ nödstoppsknappen på "0“.
➔ Stäng vattentillförseln.

Frostskydd (tillval)

Högtrycksmodulen måste placeras på ett frostfritt ställe. Slangar till tvättanläggningen, liksom anläggningen själv, skyddas mot frostskador genom en egen frostskyddsinrättning.

Hibernation

Spola igenom högtrycksmodulen med frostskyddslösning innan modulen tas ur drift under en frostperiod.

Transport

Varning
Risk för person och egendomsskada! Observera vid transport maskinens vikt.

➔ Vid transport i fordon ska maskinen säkras enligt respektive gällande bestämmelser så den inte kan tippa eller glida.

Förvaring

Varning
Risk för person och egendomsskada! Observera maskinens vikt vid lagring.

Tekniska data

Högtrycksdel		
Matningsmängd	l/t (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Driftstryck	MPa	6,0
Tillåtet tryck	MPa	8,7
Vattenanslutning		
Flödesmängd	l/t (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Inmatningstemperatur (max.)	°C	40
Flödestryck (med ABS vattentank)	MPa	0,4...0,6
Flödestryck (med fast installerad vattentank)	MPa	0,1
Nominell vidd matarledning (med ABS vattentank)	mm	25
Nominell vidd matarledning (med fast monterad vattentank)	mm	50
Elektrisk anslutning		
Strömart	Hz	50, 3~
Skydd		IPX5
Spänning	V	400, IEC 38
Effektförbrukning	kW	12,5
Maximalt tillåten nätimpedans	Ohm	0,178
Mått och vikt		
Mått (högtrycksmodul) l x b x h	mm	1100x600x930
Mått (högtrycksmodul med ABS tank) l x b x h	mm	1200x600x1630
Vikt (högtrycksmodul)	kg	200
Vikt (högtrycksmodul med ABS vattentank, tom))	kg	243
Tankinnehåll ABS vattentank	l	210
Oljemängd i varje pumphus	l	1,3
Bulleremission		
Ljudtrycksnivå (EN 60704-1)	dB(A)	86
Garanterad ljudtrycksnivå (2000/14/EC)	dB(A)	103

Skötsel och underhåll

Underhållsanvisningar

Grundläggande för en driftssäker anläggning är regelbundet underhåll enligt följande underhållsschema.
Använd uteslutande originalreservdelar från tillverkaren eller delar som rekommenderas av denne såsom

- reserv- och slitningsdelar
- Tillbehör
- Drivmedel
- Rengöringsmedel

⚠ ***Fara***

Risk för elektrisk stöt!
Högtrycksmodulen måste göras strömlös vid alla arbeten, koppla från högtrycksmodulen genom att ställa nödstoppsknappen på "0" och säkra mot oavsiktlig återtillkoppling.

Vem får utföra inspektions-, underhålls- och reparationsarbeten?

Operatör

Arbeten med hänvisningen "Operatör" får endast utföras av en undervisad person som kan manövrera och underhålla tvättanläggningen på ett säkert sätt.

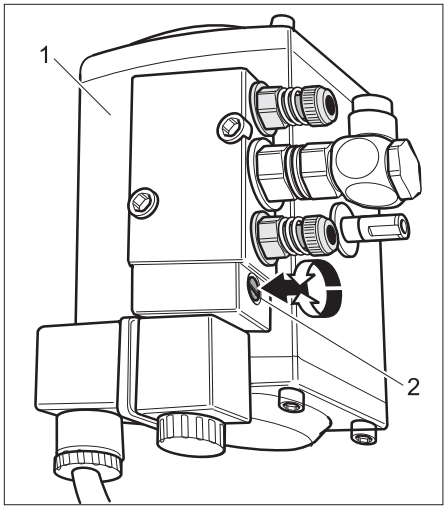
Kundtjänst

Arbeten med hänvisningen "Kundservice" får endast utföras av montörer från Kärcher kundservice.

Underhållskontrakt

För att garantera en tillförlitlig drift av anläggningen rekommenderar vi att underhållskontrakt finns. Kontakta Kärcher Kundtjänst.

Underhållsschema



1 Bypassventil
2 Skruv för manuell omkoppling

Underhållsschema

Tidpunkt	Aktivitet	Beträffad byggnads-grupp	Åtgärd	av vem
dagligen	Kontrollera högtrycks-slang	Utgående ledningar, slangar till fordonstvätten	Kontrollera om slangarna är skadade. Byt omgående ut defekta slangar. Risk för olycksfall!	Operatör
varje vecka eller efter 40 driftstimmar	Kontrollera anläggningens täthet	Hela anläggningen	Kontrollera tätheten hos pump, bypass ventil och ledningssystem. Kontakta kundservice vid otäthet som ger mer än tio droppar vatten per minut.	Operatör
	Kontrollera oljans beskaffenhet	Båda pumparna	Är oljan mjölkaktig måste den bytas ut.	Operatör/ Kundtjänst
	Kontrollera oljenivån	Båda pumparna	Kontrollera oljenivå hos pumparna. Börnivå: Mitt på oljemätaren. Fyll på olja vid behov (beställnummer 6.288-020)	Operatör
	Kontrollera arbetstryck	Manometer	Läs av vattentrycket under drift på manometern. Leta efter orsaken, och åtgärda denna, med hjälp av kapitlet "Åtgärder vid störningar" vid avvikelser från Tekniska Data.	Operatör
	Kontrollera tryckställare	Tryckställare på varje pump	Vid ökad vibration hos pumpen är tryckställaren defekt. Byt ut tryckställare.	Operatör/ Kundtjänst
varje månad eller efter 200 driftstimmar	Efterdrag slangklämmor	alla slangklämmor	Efterdrag slangklämmor med momentnyckel. Åtdragningsmoment till 28 mm nominell diameter = 2 Nm, från 29 mm = 6 Nm.	Operatör
	Kontrollera bypass ventil	Bypassventil	Ställ om ventil trycklöst med skruvmejsel. Varning: Ställ åter ventil i utgångsläge (0).	Operatör
varje halvår eller efter 1000 driftstimmar	Oljebyte	Båda pumparna	Varning! Risk för brännskador på grund av mycket varm olja. Låt pumpen kylas ner 15 minuter före oljebyte. Släpp ut olja och fyll på 1,3 l olja i varje pump (beställnummer 6.288-020).	Operatör
	Kontrollera om kalkavlagringar finns på anläggningen	hela vattensystemet	Funktionsstörningar hos ventiler eller pumpar kan tyda på kalkavlagringar. Avkalka vid behov.	Operatör
	Efterdrag klämmor	Alla klämmor	Efterdrag alla klämmor till komponenter i huvudströmkretsen.	Elektriker
årligen	Säkerhetskontroll	Hela anläggningen	Säkerhetskontroll enligt riktlinjer för högtryckstvätt resp. föreskrifter för olycksfallsförebyggande åtgärder.	Sakkunnig Kundtjänst

Underhållsarbeten

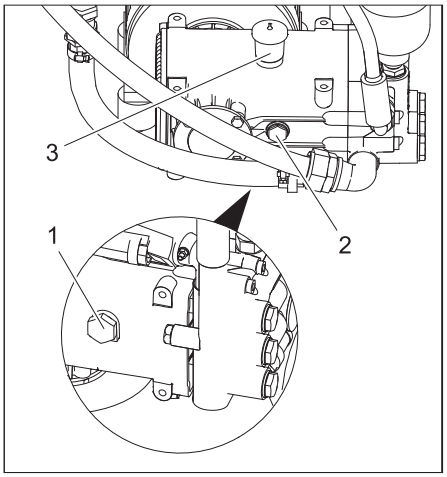
Oljebyte

⚠ ***Varning***

Risk för brännskador på grund av het olja och varma anläggningsdelar. Låt pumpen kylas ner 15 minuter före oljebyte.

Observera

Använd olja måste lämnas till insamlingsdepåer, avsedda för detta . Lämna all använd olja där. Att smutsa ner miljön med använd olja är straffbart.



1 Skruv för oljeutsläpp
2 Oljemätare
3 Oljepåfyllningsrör

➔ Ställ uppsamlingskärl under oljetappningsskruven.
➔ Vrid ur oljetappningsskruven och samla upp oljan.
➔ Vrid i oljetappningsskruv och drag fast.
➔ Tag bort locket på oljepåfyllningsstödet och fyll på olja långsamt, tills oljenivån når mitten på oljemätaren.
➔ Sätt tillbaka locket på oljepåfyllningsstödet.
➔ Ta hand om spillolja på ett miljövänligt sätt.

Avkalkning

⚠ ***Fara***

Explosionsrisk på grund av brännbara gaser! Vid avkalkning är rökning förbjuden. Sörj för god ventilation.

⚠ ***Varning***

Risk för brännskador på grund av syra! Bär skyddsglasögon och skyddshandskar. Beakta användningsinstruktioner på etiketten tillhörande avkalkaren.

Observera

Vid avkalkning får, enligt gällande föreskrift, endast kontrollerade rengöringsmedel för pannsten användas. Högtrycksanläggningen bör helst avkalkas med Kärcher RM 100 ASF eller RM 101 ASF. Dessa medel är anpassade till i anläggningen använt material.

➔ Töm vattentank.

➔ Skilj högtrycksslang från ledningsnätet och häng slangen i tanken.
➔ Blanda avkalkare med vatten enligt uppgift på etiketten och häll blandningen i tanken.
➔ Koppla, med styrningen till fordonstvätten, kort in pumpen och pumpa in avkalkningslösning i kretsloppet.
➔ Låt avkalkningslösningen verka.
➔ Töm ut avkalkningslösning och spola anläggningen med vatten eller med lätt alkalisk lösning.

Störningar

⚠ ***Fara***

Risk för elektrisk stöt.
Arbeten på elektriska anläggningar får bara utföras av kvalificerad fackpersonal.
Anläggningen måste göras strömlös vid alla arbeten. Ställ då nödstoppsknappen på "0" och säkra mot oavsiktlig återinkoppling.

Vem får åtgärda störningar?

Operatör
Arbeten med hänvisningen "Operatör" får endast utföras av en undervisad person som kan manövrera och underhålla tvättanläggningen på ett säkert sätt.

Elektriker
Personer med yrkesutbildning inom det elektrotekniska området.

Kundtjänst
Arbeten med hänvisningen "Kundservice" får endast utföras av montörer från Kärcher kundservice eller av montörer som erhållit uppdraget från Kärcher.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd	av vem
Pumpen når inget tryck	Otätt rörledningssystem på sugsidan	Kontrollera kopplingar och slangar.	Operatör
	Vattenbrist	Åtgärda felet.	Operatör
	Ventil i pumpen defekt. Bypass ventilen stänger inte.	Byt ut ventil.	Kund-tjänst
Pumpen knackar kraftigt, manometerindikator svänger	Tryckställare defekt	Byt ut tryckställare.	Operatör
	Pumpen suger luft	Kontrollera sugledning.	Operatör
	Ventiltallrik eller ventilfjäder defekt.	Byt ut defekta delar.	Kund-tjänst
Säkerhetsventilen aktiveras	Stopp i tvättanläggningens munstycken	Åtgärda felet och byt ut säkerhetsventilen.	Operatör
	Högtrycksventil i ledningssystemet öppnar inte		Kund-tjänst
Pumpmodul stänger av	Tryckvakt aktiveras, termiskt överbelastningsskydd aktiveras, motorskyddsbrytare har löst ut. Vattenbrist	Beakta tvättanläggningens störningsmeddelanden. Åtgärda störningar enligt anvisningar i tvättanläggningens bruksanvisning.	Operatör/ Kund-tjänst
Vatten- eller oljeläckage på pumpen	Förslut tätningar	Byt ut tätningar.	Kund-tjänst
Bypass ventil kopplar inte	Tryckluftförsörjning	Åtgärda felet.	Operatör
	Kabel defekt	Åtgärda felet.	Kund-tjänst
Högtrycksfördelare portal/underredestvätt kopplar inte om	Tryckluftförsörjning	Åtgärda felet.	Operatör
	Kabel defekt	Åtgärda felet.	Kund-tjänst

Försäkran om EU-överensstämmelse

Härmed försäkrar vi att nedanstående betecknade maskin i ändamål och konstruktion samt i den av oss levererade versionen motsvarar EU-direktivens tillämpliga grundläggande säkerhets- och hälsokrav. Vid ändringar på maskinen som inte har godkänts av oss blir denna överensstämmelseförklaring ogiltig.

Produkt: Högtryckstvätt
Typ: 2.640-xxx
Typ: 2.641-xxx
Typ: 2.642-xxx

Tillämpliga EU-direktiv
2006/42/EG (+2009/127/EG)
2004/108/EG

Tillämpade harmoniserade normer
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Undertecknade agerar på order av och med fullmakt från företagsledningen.

H. Jenner
CEO

i.V. S. Reiser
Head of Approbation

Dokumentationsbefullmäktigad:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Installering av anläggningen (endast för fackkrafter)

Hänvisning

Anläggningen får endast ställas på plats av
– *Kärcher Kundtjänst montörer.*
– *Kärcher auktoriserade personer*

Förberedning av uppställningsplatsen

För att bygga upp anläggningen korrekt är följande förutsättningar nödvändiga:
– Vågrät, jämn yta med fast underlag, med måtten 1200 x 600 mm.
– Fri åtkomst av anläggningen vid servicearbeten.
– Omgivande temperatur ej högre än 40 °C.
– Ej omgivning med explosionsrisk.
– Elanslutning, se "Tekniska data".
– Vattenanslutning, se "Tekniska data".
– Vattenavlopp.

Packa upp anläggningen

Packa upp anläggningen och lämna förpackningsmaterialet till återvinning.

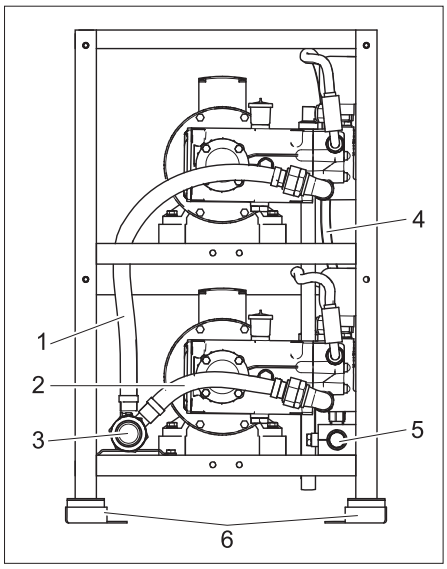
Rikta och ställ upp anläggningen

➔ Fäst halkskydd på golvet för anläggningens fötter.

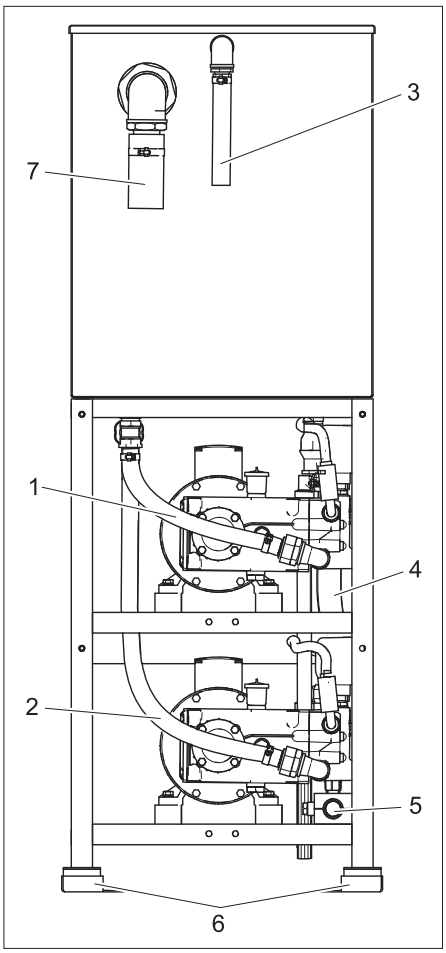
➔ Placera högtrycksmodulens fötter i halksäkringarna.

Montera anläggningskomponenter

➔ Tillbehörssats sugrör eller tillbehörssats tank monteras enligt medföljande monteringsinstruktion.



HD 60/6 K2 med tillbehörssats sugrör



HD 60/6 K2 med tillbehörssats tank

1 Tilloppsslang pump 1
2 Tilloppsslang pump 2
3 Vattentillförsel
4 Bypass ledning
5 Högtrycksutgång
6 Halksäkring
7 Överrinning tank

Vattenanslutning

Observera

Smuts i inloppsvattnet kan skada anläggningen. Kärcher rekommenderar att ett vattenfilter används (se "Tillbehör").
Vid anslutning till dricksvattennätet ska lokala föreskrifter beträffande nätdelning beaktas.

Varning

Risk för skador på anläggningen om den matas med ej lämpligt vatten.
Krav på kvalitet på råvatten:

pH-värde	6,5...9,5
elektrisk ledningsförmåga	< 2000 µS/cm
bearbetningsbara substanser *	< 0,5 mg/l
filtreringsbara substanser (kornstorlek under 0,025 mm)	< 20 mg/l
Kolväten	< 20 mg/l
Klor	< 300 mg/l
Kalcium **	< 85 mg/l
Totalhårdhet	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Järn	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Koppar	< 0,02 mg/l
fritt från illaluktande dofter	
* Testvolym 1 liter / bearbetningsperiod 30 minuter	
** Vid högre värden krävs avkalkningsåtgärder.	

Anslutningsvärden, se "Tekniska Data".

➔ Anslut inkommande vatten till högtrycksmodulen. Minimal nominell vidd hos inflödesledning, se "Tekniska Data".

➔ Drag ledning från bypass ventilen till tanken.

➔ Vid ABS vattentank: Drag ledning från vattentankens överrinning till avloppet.

➔ Försörj bypass ventil med tryckluft.

➔ Vid ABS underredestvätt: Försörj högtrycksfördelare med tryckluft.

Högtrycksanslutning

– Drag anslutning mellan fast installerat ledningsnät och högtrycksmodul som högtrycks-slangledning.
– Lägg fast installerat ledningsnät så rakt som möjligt.
– Fäst ledningsnät med ångbehandlade lösa och fasta klämmor; detta på grund av längdförändring genom tryck- och temperaturpåverkan.
– Nominell vidd rörledning minst 25 mm / 1 tum.
– Nominell vidd slangledningar minst 20 mm.

Elanslutning

⚠ Fara

Farlig elektrisk spänning! El får endast dras in av elektriker och får endast ske i enlighet med lokalt gällande riktlinjer .
Nätanslutningen måste utföras av en erfaren elektriker och måste uppfylla kraven i IEC 60664-1.
Pumpmodulen får endast anslutas till en korrekt jordad strömkälla.
Alla strömförande delar i arbetsutrymmet måste skyddas mot vattenstrålen.

Varning

Maximalt tillåten nätimpedans på den elektriska anslutningspunkten (se Tekniska data) får inte överskridas. Vid oklarheter gällande den aktuella nätimpedansen som gäller för din anslutningspunkt, ta kontakt med ditt energiförsörjningsföretag.

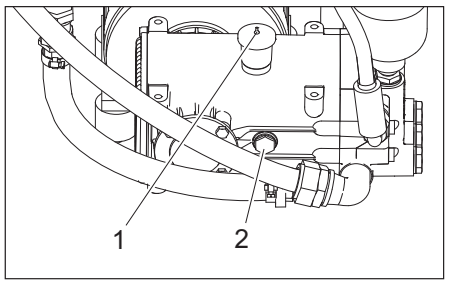
➔ Anslut elförsörjning och styrledningar enligt elschema på kopplingsskåp.

Första ibruktagning

➔ Spola igenom byggnadens rörledningsnät.

➔ Kontrollera att högtrycksledning är korrekt monterad samt att den är tät.

➔ Kontrollera vattenflödesmängden och tillåten temperatur.



1 Spetsiga oljepåfyllningsfästen
2 Oljemätare

➔ Kontrollera oljenivå hos båda pumparna. Oljenivån måste befinna sig på mitten av oljemätaren.

➔ Klipp av spetsen på oljepåfyllningsröret.

Protokoll för högtryckskontroll

Anläggningstyp:	Tillverkningsnr.	Ibruktagning den:

Kontroll genomförd den:

Resultat:

Underskrift

Kontroll genomförd den:

Resultat:

Underskrift

Kontroll genomförd den:

Resultat:

Underskrift

Kontroll genomförd den:

Resultat:

Underskrift

Lue tämä alkuperäisiä ohjeita ennen laitteesi käyttämistä, säilytä käyttöohje myöhempää käyttöä tai mahdollista myöhempää omistajaa varten.

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	FI	1
Ympäristönsuojelu	FI	1
Turvaohjeet	FI	1
Laitteistokuvaus	FI	3
Käyttö	FI	4
Kuljetus	FI	4
Säilytys	FI	4
Tekniset tiedot	FI	5
Huolto ja hoito	FI	5
Häiriöt	FI	7
EU-standardinmukaisuustodistus	FI	7
Laitteiston asentaminen (vain ammattilaisille)	FI	7
Korkeapainetarkastus-pöytäkirja	FI	9

Ympäristönsuojelu

	Pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä. Älä käsittelee pakkauksia kotitalousjätteenä, vaan toimita ne jätteiden kierrätykseen.
	Käytetyt laitteet sisältävät arvokkaita kierrätettäviä materiaaleja, jotka tulisi toimittaa kierrätykseen. Paristoja, öljyjä ja samankaltaisia aineita ei saa päästää ympäristöön. Tästä syystä toimita kuluneet laitteet asianmukaisiin keräyspisteisiin.

Huolehdi, ettei moottoriöljyä, polttoöljyä, dieseliä tai bensiiniä pääse valumaan luontoon. Suojaa pohja ja hävitä jäteöljy ympäristöystävällisesti.
Älä anna mineraalipitoisen jäteveden päästä maaperään, vesistöön tai ilman käsittelyä viemäriin. Noudata paikallisesti voimassa olevia lain määräyksiä ja jätevesisäännöksiä.

Huomautuksia materiaaleista (REACH)
Ajantasaisia tietoja ainesosista löytyy osoitteesta:

www.kaercher.com/REACH

Turvaohjeet

Yleistä

Henkilöitä, eläimiä ja esineitä uhkaavien vaarojen välttämiseksi on luettava ennen laitteiston ensimmäistä käyttöä

- käyttöohje
- Mukaan on liitetty painepuhdistuslaitteiden turvallisuusohjeet 5.956-309.0
- lainmukaiset kansalliset määräykset

Saksan liittotasavallassa laitteiston käyttöä koskevat seuraavat määräykset ja säädökset (tilattavissa kustannusyhtiöltä Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- tapaturmantorjuntamääräys "Yleiset määräykset" BGV A1
- ajoneuvon pesulaitteistojen turvallisuus DIN 24446
- Käyttöturvallisuusasetus (BetrSichV)
- Nestesuihkuttimia koskevat BGR 500 - tapaturmantorjuntaohjeet
  Näiden ohjeiden mukaan korkeapainesuihkuttimet on tarkastutettava vähintään 12 kuukauden välein asiantuntijalla ja tarkastuksen tulokset on säilytettävä kirjallisina.

Varmista:

- että olet ymmärtänyt kaikki ohjeet
- että laitteiston kaikki käyttäjät ovat tietoisia näistä ohjeista ja ovat ne ymmärtäneet.

Älä käytä laitetta, jos jokin liitäntäjohto tai laitteen tärkeät osat ovat vahingoittuneet, esim. turvalaitteet, korkeapaineletkut, käsiruiskupistoolit.

Käyttöohjeessa esiintyvät symbolit

⚠ ***Vaara***

Välittömästi uhkaava vaara, joka aiheuttaa vakavan ruumiinvamman tai johtaa kuolemaan.

⚠ ***Varoitus***

Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman tai voi johtaa kuolemaan.

Varo

Mahdollisesti vaarallinen tilanne, joka voi aiheuttaa lievän ruumiinvamman tai aineellisia vahinkoja.

Laitteessa olevat symbolit

	Sähköjännitteen aiheuttama vaara!
	Laitteiston osia saa työstää vain sähköalan ammattilaiset tai valtuutettu ammattitaitoinen henkilökunta. *Ennen sähkölaatikon avaamista, kytke laite jännitteettömäksi (vedä verkkipistoke irti) ja varmista uudelleen tapahtuvan päällekytkemisen varalta.*

Laitteiston käyttäjät

⚠ ***Varoitus***

Väärän käytön aiheuttamien vaarojen välttämiseksi laitteistoa saavat käyttää vain henkilöt, jotka

- *on perehdytetty sen käsittelyyn*
- *ovat todistaneet käyttöpätevyytensä*
- *on valtuutettu nimenomaan käyttöön.*

Jokaisella käyttäjällä täytyy olla mahdollisuus käyttää käyttöohjetta. Alle 18-vuotiaat henkilöt eivät saa käyttää laitteistoa. Poikkeuksena ovat yli 16-vuotiaat koulutettavat henkilöt, jotka työskentelevät valvonnan alaisina.

Tarkoituksenmukainen käyttö

Tämä korkeapainemoduuli syöttää vettä esikytketystä varastosäiliöstä korkealla paineella jälkikytkettyyn ajoneuvon pesulaitteistoon. Varastosäiliö ja pesulaitteisto eivät ole tämän korkeapainemoduulin komponentteja. Korkeapainemoduuli asennetaan kiinteästi kuivaan, jäätymättömään tilaan. Tila on oltava varustettuna vesiliitännällä, joka on teknisissä ohjeissa ilmoitettujen tietojen mukainen. Rakennepuolen varastosäiliön vesirajan on oltava vähintään 1 m yli korkeapainemoduulin asennuspinnan yläpuolelle. Asennuspaikan lämpötila ei saa olla yli 40 °C. Korkeapainemoduulin ohjaaminen tapahtuu ajoneuvon pesulaitteiston ohjauksen avulla. Ohjaus valvoo korkeapainemoduulin ja esi- ja jälkikytkettyjen laitteiden yhteistoimintaa. Korkeapaineveden jakelu tapahtuu kiinteän putkijohtoverkoston avulla.

Veden laatuvaatimukset:

Varo

Korkeapainelaitteistossa saa käyttää ainoastaan puhdasta vettä. Epäpuhtaudet johtavat ennenaikaiseen kulumiseen tai kerrostumien kerääntymiseen.

pH-arvo	6,5...9,5
sähkönjohtokyky	< 2000 µS/cm
erotettavissa olevat aineet *	< 0,5 mg/l
suodatettavat aineet (karkeus alle 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hiilivedyt	< 20 mg/l
Kloridi	< 300 mg/l
Kalsium **	< 85 mg/l
Kokonaiskovuus	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Rauta	< 0,5 mg/l
Mangaani	< 0,05 mg/l
Kupari	< 0,02 mg/l
ei saa haista epämiellyttävälle	
* Näytekoko 1 l / laskeutusaika 30 minuuttia	
** korkeammat arvot edellyttävät kalkinpoistoa.	

Työpaikka

Korkeapainemoduuli asennetaan konehalliin. Korkeapainemoduulin käyttäminen tapahtuu jälkikytketyn ajoneuvon pesulaitteiston ohjauksen avulla. Korkeapainemoduulissa saa olla vain puhdistus- ja huoltotöiden aikana.

Vaaranlähteet

Yleisiä vaaroja

⚠ ***Vaara***

Ruiskuavan korkeapainesuihkun aiheuttama loukkaantumisvaara! Tarkista korkeapaineletku, putkistot ja hanat ennen jokaista käyttöä vaurioiden varalta. Vaihda vuotavat osat välittömästi uusiin ja tiivistä vuotokohdat.

Räjähdysvaara

⚠ ***Vaara***

Räjähdysvaara! Korkeapainemoduulin käyttö räjähdysalttiiden tilojen läheisyydessä on kielletty. Poikkeuksen muodostavat vain nimenomaan tähän tarkoitetut ja merkityt laitteistot. Veden asemasta ei saa käyttää helposti räjähtäviä, erittäin herkästi syttyviä tai myrkyllisiä aineita, kuten esim.:

- *bensiiniä*
- *polttoöljyä tai dieselpolttoainetta*
- *liuottimia*
- *liuotinpitoisia nesteitä*
- *laimentamattomia happoja*
- *asetonia*

Epävarmoissa tapauksissa on kysyttävä valmistajalta.

Kuulovammat

Korkeapainemoduuli asennetaan konehalliin.

⚠ ***Varoitus***

Huoltohenkilökunnan kuulovamma on mahdollinen. Käytä aina kuulosuojaimia työskennellessäsi korkeapainemoduulin tai muiden konehallissa olevien laitteiden parissa.

Sähköön liittyvät vaarat

⚠ ***Vaara***

Sähköiskuvaara!

- *Älä koskaan tartu märillä käsillä sähkökaapeliin, pistokeliitoksiin äläkä liitäntäkoteloihin.*
- *Sähköliitosjohtoja tai jatkokaapeleita ei saa vaurioittaa ajamalla niiden yli, puristamalla tai kiskomalla niitä tai muulla tavalla. Suojaa kaapelit kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä reunoilta.*
- *Vesisuihkua ei saa koskaan suunnata liikkuvalla puhdistuslaitteella (esim. painepesureilla) sähkölaitteisiin tai -laitteistoihin.*
- *Kaikkien työalueella olevien sähköä johtavien osien on oltava suojatut ruiskutusvedeltä.*
- *Laitteiston saa kytkeä vain asianmukaisesti maadoitettuihin virtalähteisiin.*
- *Vain sähköalan ammattilainen saa suorittaa laitteiston sähköisiin osiin kohdistuvat työt.*

Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara

⚠ ***Vaara***

Älä juo korkeapainemoduulista tulevaa vettä! vesi ei ole juomakelpoista.
Jos korkeapainemoduulissa käytetään käsiteltyä vettä, on noudatettava käsittelylaitteiston valmistajan määräyksiä koskien itämisen estämistä.

Sähkökatkoksen aiheuttama vaara

Jälkikytketyn ajoneuvon pesulaitteiston ohjaus on järjestettävä siten, että laitteisto ei voi käynnistyä itsestään uudelleen virtakatkoksen jälkeen.

Jäteveden aiheuttama ympäristön vaarantuminen

Jäteveden hävittämistä varten on noudatettava paikallisia määräyksiä.

Toiminta hätätilanteessa

➔ Käännä hätä-seis -pääkytkin asentoon "0".

➔ Sulje veden syöttöputki.

Turvalaitteet

Turvaventtiili

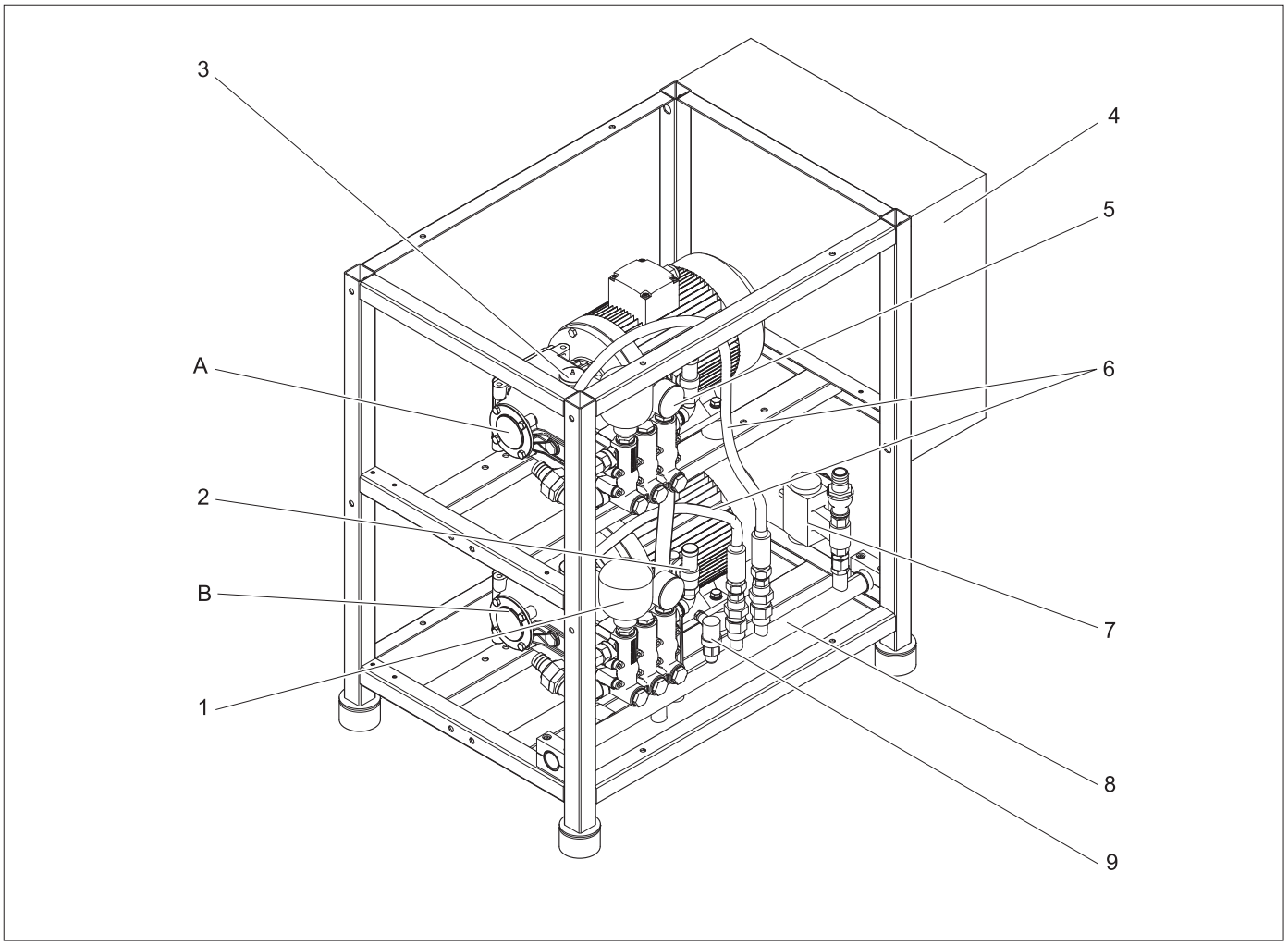
Turvaventtiili suojaa korkeapainejärjestelmää liian korkealta paineelta.
Varoventtiili avautuu sallitun käyttöylipaineen ylittyessä; vesi virtaa ulos laitteistosta.

Painekytkin

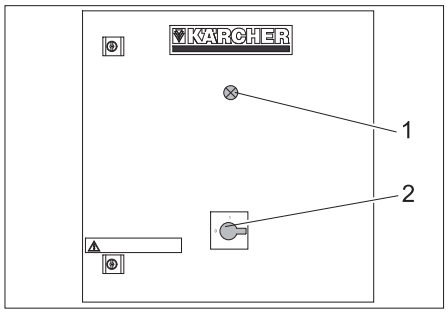
Painekytkin kytkee laitteen pois päältä, mikäli työpaine ylittyy ja jälleen päälle, kun paine alittuu.

Laitteistokuvaus

Laitteiston yleiskuva

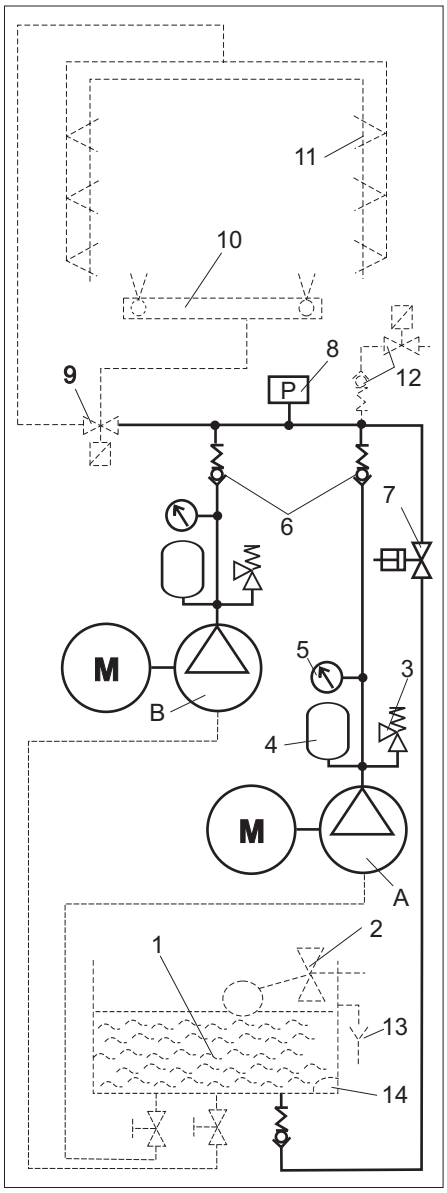


A 1 Pumppu
B 2 Pumppu
1 Painesäiliö
2 Turvaventtiili
3 Öljyntäyttökorkki
4 Kytkentäkaappi
5 Painemittari
6 Korkeapaineletku
7 Ohitusventtiili
8 Korkeapainekokoomaputki
9 Painekytkin



1 Käyttövalmiuden merkkivalo
2 Hätä-seis -pääkatkaisin

Virtauskulku



A 1 Pumppu
B 2 Pumppu
1 ABS-säiliö tai ABS-vedensaanti (lisävaruste)
2 Uimuriventtiili
3 Turvaventtiili
4 Painesäiliö
5 Painemittari
6 Takaiskuventtiili
7 Ohitusventtiili
8 Painekytkin
9 Korkeapainejakaja
10 Ajoneuvon pesulaitteisto, auton pohjan pesu (lisävaruste)
11 Ajoneuvon pesulaitteiston korkeapainesuuttimet (lisävaruste)
12 Jäätymissuoja (lisävaruste)
13 Ylivuoto (lisävaruste)
14 Uimurikytkin (lisävaruste)

Toiminto

Veden syöttö

Rakenteeseen kuuluvan tai lisävarusteena olevan varastosäiliön veden määrä pysyy vakaana uimuriventtiilin avulla. Vikatapauksissa vesi virtaa ylivuodon kautta pois. Uimuriventtiili antaa ohjausyksikössä vikailmoituksen, jos veden määrä laskee liian alhaiseksi. Pumput kytketään pois päältä, jotta laitteisto ei käy kuivana.

Korkeapainepumput

Jokainen korkeapainepumppu käy sähkömoottorin avulla. Pumput syöttävät vettä korkeapaineella korkeapainekokoomaputkeen. Pumppaavien mäntien aiheuttama vedenpaineen epätasaisuus tasoittuu painesäiliön ansiosta. Käytön aikana ohitusventtiili on avoin. Moottorit voivat käydä ilman kuormitusta. Pumpun lähtöpaine voidaan lukea painemittarista.

Ohjaus

Pumppu 2 käynnistyy myöhemmin, jotta käynnistysvirta pysyy alhaisena. Kun 2 tai useampia suuttimia tukkeutuu pesulaitteistossa, painekytkin kytkee pumput pois päältä. Kun pesulaitteiston käytössä edellytetään uudelleen tämän jälkeen korkeapainetta, korkeapainemoduuli on jälleen käyttövalmiina. Turvaventtiilit huolehtivat lisäturvallisuudesta.

Korkeapainepuoli

Molempien pumppujen korkeapainevesi johdetaan korkeapainekokoomaputkeen. Ohjaus avaa ohitusventtiilin, jotta paine alenee päälle ja pois päältä kytkeytymisen aikana. Sen jälkeen vesi virtaa pienellä vastuksella takaisin varastosäiliöön. Vesi pääsee korkeapainejakajan kautta pesulaitteiston auton pohjan pesuun tai korkeapainesuuttimiin.

Käyttö

Kytkentä pois päältä hätätilanteessa

➔ Käännä hätä-seis -pääkytkin asentoon "0".

➔ Sulje veden syöttöputki.

Käyttöönotto

➔ Avaa veden syöttöputki.

➔ Käännä hätä-seis -pääkytkin asentoon "1".

Jälkikytketyn ajoneuvon pesulaitteiston ohjaus ohjaa pumppuja automaattisesti.

Käytöstä poistaminen

➔ Käännä hätä-seis -pääkytkin asentoon "0".

➔ Sulje veden syöttöputki.

Jäätymissuoja (lisävaruste)

Korkeapainemoduuli on asennettava jäätymiseltä suojattuun paikkaan. Pesulaitteistoon johtavat letkut ja itse pesulaitteisto on suojattava jäätymiseltä jäätymissuojalaitteella.

Seisonta-aika

Jos korkeapainemoduuli asetetaan seisonta-ajalle pakkaskauden aikana, se on ennen seisonta-aikaa huuhdeltava jäänestoaineella.

Kuljetus

Varo

Loukkaantumis- ja vahingoittumisvaaravaara! Huomioi kuljetettaessa laitteen paino.

➔ Kun kuljetat laitetta ajoneuvoissa, varmista laite liukumisen ja kaatumisen varalta kulloinkin voimassa olevien ohjesääntöjen mukaisesti.

Säilytys

Varo

Loukkaantumis- ja vahingoittumisvaaravaara! Huomioi säilytettäessä laitteen paino.

Tekniset tiedot

Korkeapaineosa		
Syöttömäärä	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Käyttöpaine	MPa	6,0
Sallittu paine	MPa	8,7
Vesiliitäntä		
Virtausmäärä	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Tulolämpötila (maks.)	°C	40
Virtauspaine (ABS-varastosäiliön kera)	MPa	0,4...0,6
Virtauspaine (rakenteeseen kuuluvan varastosäiliön kera)	MPa	0,1
Tuloletkun nimellissisähalkaisija (ABS-varastosäiliön kera)	mm	25
Tulojohdon nimellissisähalkaisija (rakenteeseen kuuluvan varastosäiliön kera)	mm	50
Sähköliitäntä		
Virtatyyppi	Hz	50, 3~
Suojatyyppi		IPX5
Jännite	V	400, IEC 38
Tehonotto	kW	12,5
Suurin sallittu verkkovastus	Ohm	0,178
Mitat ja painot		
Mitat (korkeapainemoduuli) pit. x lev. x kork.	mm	1100x600x930
Mitat (korkeapainemoduuli ABS-varasäiliöllä) pit. x lev. x kork.	mm	1200x600x1630
Paino (korkeapainemoduuli)	kg	200
Paino (korkeapainemoduuli tyhjän ABS-varastosäiliön kera)	kg	243
Säiliön tilavuus, ABS-varastosäiliö	l	210
Pumpun pesän öljymäärä	l	1,3
Melupäästö		
Äänen painetaso (standardi EN 60704-1)	dB(A)	86
Taattu äänen tehotaso (2000/14/EC)	dB(A)	103

Huolto ja hoito

Huolto-ohjeet

Käyttöturvallisen laitteiston perusta on säännöllinen huolto seuraavan huoltokaavion mukaan.
Käytä ainoastaan valmistajan alkuperäisvaraosia tai osia, joita hän suosittelee, kuten

- vara- ja kulumisosat
- lisävarusteosat
- käyttöaineet
- Puhdistusaine

⚠ ***Vaara***

Sähköiskuvaara!
Kytke korkeapainemoduuli jännitteettömäksi, tee se kääntämällä korkeapainemoduulin hätä-seis-pääkytkin asentoon "0" ja varmistamalla kytkin uudelleen tapahtuvan päällekytkemisen varalta.

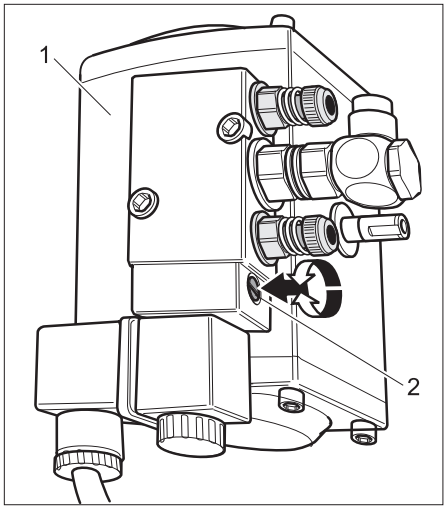
Kuka saa suorittaa tarkastus-, huolto- ja kunnossapitotöitä?

Käyttäjä
Töitä, joissa on merkki "Käyttäjä", saavat suorittaa vain perehdytetyt henkilöt, jotka osaavat käyttää ja huoltaa pesulaitteistoa turvallisesti.

Asiakaspalvelu
Töitä, joissa on viite "Asiakaspalvelu", saavat suorittaa vain Kärcher -asiakaspalvelun asentajat.

Huoltosopimus
Jotta laitteiston luotettava käyttö varmistetaan, suosittelemme huoltosopimuksen solmimista. Käänny asianomaisen Kärcher -asiakaspalvelun puoleen.

Huollon yleiskuvaus



1 Ohitusventtiili
2 Manuaalinen kytkentäruuvi

Huoltokaavio

Ajankohta	Toiminta	Kyseinen rakenneryhmä	Korjaus	suorittaja
päivittäin	Tarkasta korkeapaineletku	Ajoneuvon pesulaitteiston lähtöputket, letkut	Tarkista letkujen kunto. Vaihda rikkoontuneet letkut välittömästi! Tapaturmavaara!	Käyttäjä
40 käyttötunnin jälkeen tai viikoittain	Laitteiston tiiviyden tarkastus	Koko laitteisto	Tarkasta pumppujen, ohivuotoventtiilin ja putkijärjestelmien tiiviys. Jos ilmenee öljyvuotoja tai vettä vuotta enemmän kuin 10 vesipisaraa minuutissa, ota yhteys asiakaspalveluun.	Käyttäjä
	Tarkasta öljyn laatu	Molemmat pumput	Jos öljy on maitomaista, se on vaihdettava.	Käyttäjä/ asiakaspalvelu
	Tarkasta öljymäärä.	Molemmat pumput	Tarkista pumpun öljymäärä Tarvittava määrä: Öljypinnan osoittimen puolessa välissä. Lisää öljyä tarvittaessa (tilausnro 6.288-020)	Käyttäjä
	Tarkasta työpaine	Painemittari	Lue vedenpaine käytön aikana painemittarista. Jos paine eroaa teknisten tietojen ilmoittamasta määrästä, etsi eron syy kappaleen "Häiriöapu" avulla ja korjaa vika.	Käyttäjä
	Tarkasta painevaraaja	Tarkasta molempien pumppujen painesäiliö	Jos pumppu tärisee voimakkaasti, painesäiliö on viallinen. Vaihda painesäiliö.	Käyttäjä/ asiakaspalvelu
kuukausittain tai 200 käyttötunnin jälkeen	Letkunkiristimien jälkikiristys	Kaikki letkunkiristimet	Jälkikiristä letkunkiristimet momenttiavaimella. Kiristysmomentti 28 mm:n nimellisläpimittaan asti = 2 Nm, 29 mm:stä alkaen = 6 Nm.	Käyttäjä
	Tarkasta ohitusventtiili	Ohitusventtiili	Kytke venttiili ruuvimeisselillä paineettomaksi. Huomio: kytke venttiili jälleen takaisin perusasentoon (0).	Käyttäjä
puolivuosittain tai 1000 käyttötunnin jälkeen	Öljynvaihto	Molemmat pumput	Varoitus! Kuuman öljyn aiheuttama palovammavaara. Anna pumpun jäähtyä ennen öljynvaihtoa vähintään 15 min. Tyhjennä öljy ja täytä molemmat pumput 1.3 litralla öljyä (tilausnro 6.288-020).	Käyttäjä
	Laitteiston kalkkeutumisen tarkastus	Koko vesijärjestelmä	Venttiilien tai pumppujen toimintahäiriöt saattavat olla osoitus kalkkeutumisesta. Suorita tarvittaessa kalkinpoisto.	Käyttäjä
	Liittimien kiristys	Kaikki liittimet	Kiristä kaikki rakenneosien päävirtapiirin liittimet.	Sähköalan ammattilainen
vuosittain	Turvallisuustarkastus	Koko laitteisto	Nestesuihkuttimien / onnettomuuksien ennaltaehkäisyohjeiden mukainen turvallisuustarkastus.	Asiantuntija Asiakaspalvelu

Huoltotoimenpiteet

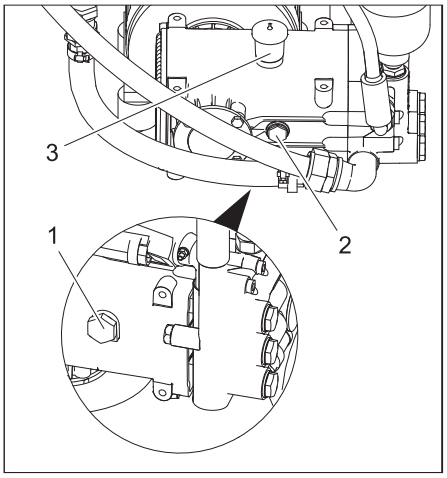
Öljynvaihto

⚠ ***Varoitus***

Kuuman öljyn ja kuumien laitteistonosien aiheuttama palovammavaara. Anna pumpun jäähtyä ennen öljynvaihtoa vähintään 15 min.

Ohje

Jäteöljyn hävittämisen saa suorittaa vain paikallinen jäteöljyn keräilypiste. Luovuta öljy keräyspisteeseen. Ympäristön likaaminen jäteöljyllä on rangaistavaa.



1 Öljynpoistoruuvi
2 Öljymäärän ilmaisin
3 Öljyntäyttökorkki

➔ Aseta jäteöljysäiliö öljynpoistoruuvin alapuolelle.

➔ Kierrä öljynpoistotulppa ulos ja laske jäteöljy keruuastiaan.

➔ Ruuvaa öljynpoistotulppa kiinni ja kiristä se.

➔ Irrota öljyntäyttökorkki ja lisää öljyä hitaasti, kunnes öljyn määrä on saavuttanut öljymäärän ilmaisimen puolivälin.

➔ Aseta öljyntäyttökorkki takaisin paikoilleen.

➔ Hävitä jäteöljy ympäristöystävällisesti.

Kalkin poisto

⚠ ***Vaara***

Palavista kaasuista johtuva räjähdysvaara! Tupakointi on kiellettyä kalkinpoiston ajan. Huolehdi hyvästä tuuletuksesta.

⚠ ***Varoitus***

Happojen aiheuttama syöpymisvaara! Käytä suojalaseja ja suojahansikkaita. Noudata kalkinpoistoainepakkauksessa olevia käyttöohjeita.

Ohje

Kalkin poistoon saa käyttää ainoastaan lainmukaisia ja tarkastettuja sekä hyväksymismerkein varustettuja kattilakiven poistoaineita. Korkeapainepesulaitteiston kalkin poisto tulisi suorittaa ainoastaan Kärcher RM 100 ASF- tai RM 101 ASF -aineilla. Kyseiset aineet on suunniteltu juuri näissä laitteistossa käytettäviin materiaaleihin sopiviksi.

➔ Tyhjennä varastosäiliö
➔ Irrota korkeapaineletku putkijohtoverkostosta ja ripusta se varastosäiliöön.
➔ Sekoita kalkinpoistoaine sen pakkauksessa olevien ohjeiden mukaisesti veteen ja kaada varastosäiliöön.
➔ Käynnistä pumput ajoneuvon pesulaitteiston ohjauksen avulla hetkeksi ja pumppaa kalkinpoistoaine kiertojärjestelmään.
➔ Anna kalkinpoistoaineen vaikuttaa.
➔ Laske kalkinpoistoaine pois ja huuhtele laitteisto vedellä tai kevyesti alkalisella liuoksella.

Häiriöt

⚠ ***Vaara***

Sähköiskun aiheuttama vaara.
Vain valtuutettu sähköalan ammattihenkilöstö saa suorittaa sähkölaitteistoon liittyvät työt.
Laitteisto on kytkettävä kaikkien huoltotöiden ajaksi jännitteettömäksi, kytke sitä varten laitteisto hätä-seis -pääkytkimellä asentoon "0" ja varmista se uudelleenkytkeytymiseltä.

Kuka saa korjata häiriöt?

Käyttäjä
Töitä, joissa on merkki "Käyttäjä", saavat suorittaa vain perehdytetyt henkilöt, jotka osaavat käyttää ja huoltaa pesulaitteistoa turvallisesti.

Sähköalan ammattilaiset
Henkilöt, joilla on sähköalan ammatillinen koulutus.

Asiakaspalvelu
Töitä, joissa on viite "Asiakaspalvelu", saavat suorittaa vain Kärcher -asiakaspalvelun asentajat tai Kärcherin valtuuttamat asentajat.

Virhe	Mahdollinen syy	Korjaus	suorittaja
Pumppuun ei synny painetta	Imupuolen putkisto vuotaa	Tarkasta liittimet ja letkut.	Käyttäjä
	Järjestelmään ei tule vettä	Korjaa vika.	Käyttäjä
	Pumpun venttiili viallinen Ohivuotoventtiili ei sulkeudu.	Vaihda venttiili.	Asiakaspalvelu
Pumppu nakuttaa, painemittari heilahtelee	Painevaraaja viallinen	Vaihda painevaraaja.	Käyttäjä
	Pumppu imee ilmaa.	Tarkasta imuputkisto.	Käyttäjä
	Venttiililautanen tai venttiilin jousi viallinen	Vaihda vialliset osat.	Asiakaspalvelu
Turvaventtiili reagoi	Laitteiston suuttimet tukkeutuneet	Korjaa vika ja vaihda turvaventtiili.	Käyttäjä
	Putkijärjestelmän korkeapaineventtiili ei avaudu		Asiakaspalvelu
Pumppumoduuli kytkeytyy pois päältä.	Painekytkin reagoi, ylikuumenemisen suoja reagoi, moottorin suojakytkin lauennut. Vedenpuute	Huomioi pesulaitteiston häiriöilmoitukset. Korjaa viat pesulaitteiston käyttöohjeiden mukaisesti.	Käyttäjä/ asiakaspalvelu
Pumppu vuotaa vettä tai öljyä.	Tiivisteet kuluneet	Vaihda tiivisteet.	Asiakaspalvelu
Ohivuotoventtiili ei kytkeydy	Paineilman syöttö	Korjaa vika.	Käyttäjä
	Viallinen johto	Korjaa vika.	Asiakaspalvelu
Korkeapainejakajan portaali/pohjan pesu ei kytkeydy	Paineilman syöttö	Korjaa vika.	Käyttäjä
	Viallinen johto	Korjaa vika.	Asiakaspalvelu

EU-standardinmukaisuustodistus

Vakuutamme, että alla mainitut tuotteet vastaavat suunnittelultaan ja rakenteeltaan sekä valmistustavaltaan EU-direktiivien asianomaisia turvallisuus- ja terveysvaatimuksia. Jos tuotteeseen/tuotteisiin tehdään muutoksia, joista ei ole sovittu kanssamme, tämä vakuutus ei ole enää voimassa.

Tuote: korkeapainepesuri
Tyyppi: 2.640-xxx
Tyyppi: 2.641-xxx
Tyyppi: 2.642-xxx

Yksiselitteiset EU-direktiivit
2006/42/EY (+2009/127/EY)
2004/108/EY

Sovelletut harmonisoidut standardit
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Allekirjoittaneet toimivat yrityksen johton puolesta ja sen valtuuttamina.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Dokumentointivaltuutettu:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Puh.: +49 7195 14-0
Faksi: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Laitteiston asentaminen (vain ammattilaisille)

Ohje

Laitteiston saa asentaa ja pystyttää vain
– *Kärcher-asiakaspalvelun asentajat*
– *Kärcherin valtuuttamat henkilöt*

Asennuspaikan esivalmistelu

Seuraavat edellytykset ovat tarpeen, jotta laitteisto voidaan asentaa asianmukaisesti:
– Vaakasuora, tasainen paikka, jonka kiinteä alusta on mitoiltaan 1200 x 600 mm.
– Laitteeseen on oltava vapaa pääsy huoltotöitä varten.
– Ympäristön lämpötila ei saa nousta korkeammalle kuin 40 °C.
– Ympäristö ei saa olla räjähdysaltis.
– Katso sähköliitäntäarvot Teknisistä tiedoista.
– Katso vesiliitäntäarvot Teknisistä tiedoista.
– Veden poisto.

Laitteiston purkaminen pakkauksesta

Pura laitteisto pakkauksesta ja toimita pakkausmateriaali kierrätykseen.

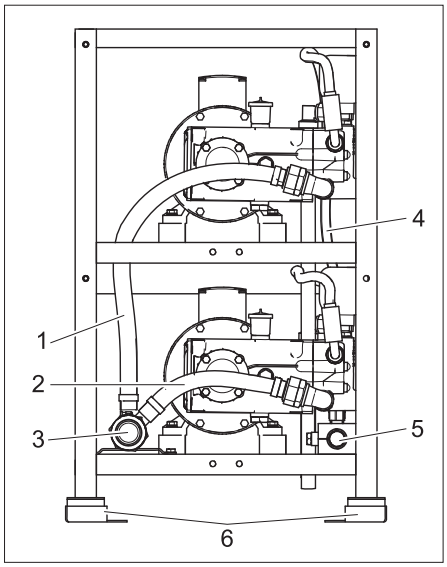
Laitteiston pystyttäminen

➔ Kiinnitä laitteen jalkojen liukuestot lattiaan.

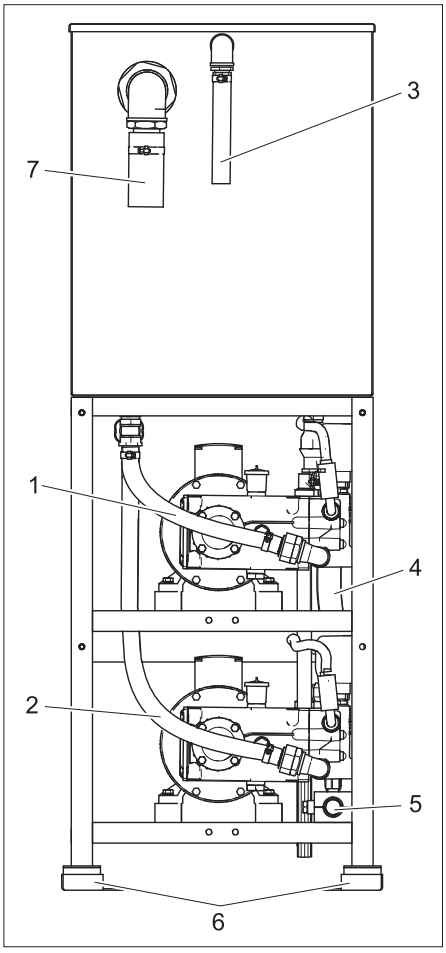
➔ Aseta korkeapainemoduuli sekä laitteiston jalat liukuestoihin.

Osien asentaminen

➔ Asenna imuputken asennussarja tai varastosäiliön asennussarja mukana seuraavan asennusohjeen mukaisesti.



HD-E 60/6 K2 imuputken asennussarjan kera



HD 60/6 K2 varustesarjalla varastosäiliö

1 Tuloletku, 1 Pumppu
2 Tuloletku, 2 Pumppu
3 Veden syöttöputki
4 Ohitusputki
5 Korkeapaine-ulostulo
6 Liukuesto
7 Varastosäiliön ylivuotoputki

Vesiliitäntä

Ohje

Epäpuhtaudet tulovedessä saattavat vahingoittaa laitteistoa. Kärcher suosittelee vesisuodattimen käyttöä (katso "Varusteet").

Jos laitteisto liitetään juomavesiputkiverkostoon, on noudatettava paikallisia vesijohtoverkostoja ja verkoston erottelua koskevia sääntöjä.

Varo

Laitteisto voi vaurioitua käytettäessä sopimatonta vettä.

Raakaveden laadun edellytykset:

pH-arvo	6,5...9,5
sähkönjohtokyky	< 2000 µS/cm
erotettavissa olevat aineet *	< 0,5 mg/l
suodatettavat aineet (karkeus alle 0,025 mm)	< 20 mg/l
Hiilivedyt	< 20 mg/l
Kloridi	< 300 mg/l
Kalsium **	< 85 mg/l
Kokonaiskovuus	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Rauta	< 0,5 mg/l
Mangaani	< 0,05 mg/l
Kupari	< 0,02 mg/l
ei saa haista epämiellyttävälle	
* Näytekoko 1 l / laskeutusaika 30 minuuttia	
** korkeammat arvot edellyttävät kalkinpoistoa.	

Katso liitäntäarvot Teknisistä tiedoista.

➔ Kiinnitä veden syöttöputki korkeapainemoduuliin. Katso putken pienin nimellissisähalkaisija Teknisistä tiedoista.

➔ Aseta ohitusventtiilin letku varastosäiliöön.

➔ ABS-varastosäiliön yhteydessä: Aseta varastosäiliön ylivuodon letku veden poistoon.

➔ Syötä ohitusventtiiliin paineilmaa.

➔ ABS-pohjan pesun yhteydessä: Syötä korkeapainejakajaan paineilmaa.

Korkeapaineliitäntä

– Kytke kiinteän putkijohtoverkoston ja korkeapainemoduulin liitos korkeapaineletkuliitoksena.
– Aseta kiinteä putkijohtoverkosto mahdollisimman suoraksi.
– Kiinnitä putkistot joustavien irto- ja kiinteiden sinkilöiden avulla, sillä paine- ja lämpötilamuutokset aiheuttavat putkiston pituusmuutoksia.
– Putkiston nimellissisähalkaisija vähintään 25 mm / 1 tuuma.
– Letkujen nimellissisähalkaisija vähintään 20 mm.

Sähköliitäntä

⚠ Vaara

Vaarallinen sähköjännite! Sähköasennustyöt saa suorittaa vain sähköalan ammattilainen, ja asennuksessa on noudatettava paikallisia määräyksiä.

Kokeneen sähkömiehen tulee suorittaa sähköverkkoon liittäminen siten, että liitäntä täyttää IEC 60664-1 mukaiset vaatimukset.

Pumppumoduulin liittäminen on sallittu vain asianmukaisesti maadoitettuihin virtalähteisiin.

Kaikkien työalueella olevien sähköä johtavien osien on oltava suojatut ruiskutusvedeltä.

Varo

Sähköliitännän suurinta sallittua verkkovastusta ei saa ylittää (katso tekniset tiedot). Jos ilmenee epäselvyyksiä koskien verkkoliitäntäsi käytettävissä olevaa verkkovastusta, ota yhteys energiansyöttöyhtiöösi.

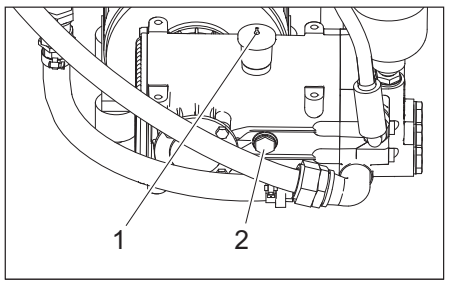
➔ Liitä jännitteensyöttö ja ohjausjohtolinjat kytkentäkaavion mukaisesti kytkentäkaappiin.

Ensimmäinen käyttöönotto

➔ Huuhdo rakennuksen putkistoverkosto.

➔ Tarkasta korkeapaineletkujen oikea asennus ja tiiviys.

➔ Tarkista vedensyötön oikea virtausmäärä ja sallittu lämpötila.



1 Öljyntäyttökorkin kärki
2 Öljymäärän ilmaisin

➔ Tarkista molempien pumppujen öljymäärä. Öljyn määrän on oltava öljymäärän ilmaisimen puolessa välissä.

➔ Katkaise öljyntäyttökorkin kärki.

Korkeapainetarkastus-pöytäkirja

Laitteistotyyppi:	Valmistenro:	Käyttöönottopäiväys:

Tarkastuspäiväys:

Tulos:

Allekirjoitus

Tarkastuspäiväys:

Tulos:

Allekirjoitus

Tarkastuspäiväys:

Tulos:

Allekirjoitus

Tarkastuspäiväys:

Tulos:

Allekirjoitus

Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή σας για πρώτη φορά, διαβάστε αυτές τις πρωτότυπες οδηγίες χρήσης, ενεργήστε σύμφωνα με αυτές και κρατήστε τις για μελλοντική χρήση ή για τον επόμενο ιδιοκτήτη.

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων	EL	1
Προστασία περιβάλλοντος	EL	1
Υποδείξεις ασφαλείας	EL	1
Περιγραφή εγκατάστασης	EL	3
Λειτουργία	EL	4
Μεταφορά	EL	4
Αποθήκευση	EL	4
Τεχνικά χαρακτηριστικά	EL	5
Συντήρηση και φροντίδα	EL	5
Βλάβες	EL	7
Δήλωση Συμμόρφωσης των E.K.	EL	8
Εγκατάσταση της μονάδας (μόνο για τεχνίτες)	EL	8
Πρωτόκολλο ελέγχου υψηλής πίεσης	EL	10

Προστασία περιβάλλοντος

	Τα υλικά συσκευασίας είναι ανακυκλώσιμα. Μην πετάτε τις συσκευασίες στα οικιακά απορρίμματα, αλλά σε ειδικό σύστημα επαναχρησιμοποίησης.
	Οι παλιές συσκευές περιέχουν ανακυκλώσιμα υλικά, τα οποία θα πρέπει να μεταφέρονται σε σύστημα επαναχρησιμοποίησης. Οι μπαταρίες, τα λάδια και παρόμοια υλικά δεν επιτρέπεται να καταλήγουν στο περιβάλλον. Για το λόγο αυτόν η διάθεση παλιών συσκευών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα συστήματα συλλογής.

Το μηχανέλαιο, το πετρέλαιο θέρμανσης, το καύσιμο ντίζελ και η βενζίνη δεν πρέπει να καταλήγουν στο περιβάλλον. Προστατέψτε το έδαφος και αποσύρετε παλιά λάδια με οικολογικό τρόπο.

Τα υγρά απόβλητα που περιέχουν μεταλλικά έλαια δεν πρέπει διοχετεύονται στο έδαφος, στο νερό ή στο αποχετευτικό δίκτυο χωρίς επεξεργασία. Παρακαλούμε να λαμβάνετε υπόψη τις νομικές διατάξεις και κανονισμούς περί υγρών αποβλήτων, που ισχύουν στην περιοχή σας.

Υποδείξεις για τα συστατικά (REACH)

Ενημερωμένες πληροφορίες για τα συστατικά μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: ***www.kaercher.com/REACH***

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικά

Προκειμένου να αποφύγετε πιθανούς κινδύνους για άτομα, ζωά και αντικείμενα, διαβάστε τα ακόλουθα πριν χρησιμοποιήσετε την εγκατάσταση:

- τις οδηγίες χρήσης
- τις συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας για μονάδες καθαρισμού υψηλής πίεσης, 5.956-309.0
- τους εκάστοτε εθνικούς κανονισμους και νόμους

Για τη λειτουργία της εγκατάστασης, στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας ισχύουν οι ακόλουθοι κανονισμοί και οδηγίες (διατίθενται από τις Εκδόσεις Carl Heymanns KG, Luxemburger Strasse 449, 50939 Koeln):

- Κανονισμός πρόληψης ατυχημάτων "Γενικοί Κανονισμοί" BGV A1
- Ασφάλεια Πλυντηρίων Αυτοκινήτων DIN 24446
- Διάταγμα περί Ασφαλείας Λειτουργίας (BetrSichV).
- Ισχύει ο κανονισμός πρόληψης ατυχημάτων (BGV 500) "Εργασία με ψεκαστήρες υγρών".

  Σύμφωνα με τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων, οι ψεκαστικές συσκευές υψηλής πίεσης πρέπει να ελέγχονται κάθε 12 μήνες από ειδικό τεχνικό, το δε αποτέλεσμα του ελέγχου πρέπει να καταχωρείται εγγράφως.

Βεβαιωθείτε ότι:

- έχετε κατανοήσει όλες τις υποδείξεις
- όλοι οι χρήστες της εγκατάστασης είναι ενήμεροι για τις υποδείξεις και τις έχουν κατανοήσει.

Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται, εάν το καλώδιο σύνδεσης ή σημαντικά τμήματα της συσκευής, π.χ. διατάξεις ασφαλείας, ελαστικοί σωλήνες υψηλής πίεσης, πιστολέτα χειρός, έχουν υποστεί βλάβη.

Σύμβολα στο εγχειρίδιο οδηγιών

⚠ Κίνδυνος

Για άμεσα επαπειλούμενο κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

⚠ Προειδοποίηση

Για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

Προσοχή

Για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρό τραυματισμό ή υλικές βλάβες.

Σύμβολα στη συσκευή

	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
	Εργασίες στα εξαρτήματα της εγκατάστασης μόνο από ειδικευμένους ηλεκτρολόγους ή εξουσιοδημένο προσωπικό. Πριν ανοίξετε τον ηλεκτρικό πίνακα, απενεργοποιήστε τη συσκευή (τραβήξτε το φις) και ασφαλίστε την έναντι της ακούσιας επανενεργοποίησης.

Χειρισμός της εγκατάστασης

⚠ Προειδοποίηση

Προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι από λανθασμένη χρήση, ο χειρισμός της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται από άτομα που

- *είναι ενημερωμένα για το χειρισμό της*
- *έχουν αποδείξει ότι είναι ικανά να χειριστούν την εγκατάσταση*
- *έχουν λάβει ρητή εντολή να χρησιμοποιούν την εγκατάσταση.*

Οι οδηγίες χρήσης πρέπει να είναι προσβάσιμες σε κάθε χρήστη. Η εγκατάσταση δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από άτομα κάτω των 18 ετών. Εξαιρούνται οι εκπαιδευόμενοι άνω των 16 ετών υπό επιτήρηση.

Αρμόζουσα χρήση

Το παρόν στοιχείο υψηλής πίεσης μεταφέρει υπό υψηλή πίεση το νερό από ένα δοχείο αποθεμάτων που βρίσκεται σε λειτουργία σε μία εγκατάσταση πλυντηρίου αυτοκινήτων που πρόκειται να τεθεί σε λειτουργία. Το δοχείο αποθεμάτων και η εγκατάσταση πλυντηρίου δεν ανήκουν σε αυτό το στοιχείο υψηλής πίεσης. Το στοιχείο υψηλής πίεσης εγκαθίσταται μόνιμα σε ξηρό χώρο που δεν διατρέχει κίνδυνο παγετού. Ο χώρος αυτός πρέπει να διαθέτει υδραυλική σύνδεση, σύμφωνη με τα στοιχεία των τεχνικών χαρακτηριστικών. Η στάθμη του νερού του εγκατεστημένου δοχείου αποθεμάτων πρέπει να βρίσκεται τουλάχιστον 1 μέτρο πάνω από την επιφάνεια τοποθέτησης του στοιχείου υψηλής πίεσης. Στο σημείο εγκατάστασης, η θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 40 °C. Ο χειρισμός του στοιχείου υψηλής πίεσης γίνεται μέσω του συστήματος ελέγχου της εγκατάστασης πλυντηρίου αυτοκινήτων. Το σύστημα ελέγχου ελέγχει επίσης την αλληλεπίδραση του στοιχείου υψηλής πίεσης με μηχανισμούς που βρίσκονται ή όχι σε λειτουργία. Η διανομή του πεπιεσμένου νερού γίνεται μέσω ενός σταθερού δικτύου σωληνώσεων.

Απαιτήσεις ποιότητας του νερού:

Προσοχή

Ως μέσο υψηλής πίεσης να χρησιμοποιείται μόνο καθαρό νερό. Οι ρύποι προκαλούν πρόωρη φθορά και ιζηματογένεση στη συσκευή.

Τιμή pH	6,5...9,5
ηλεκτρική αγωγιμότητα	< 2000 µS/cm
Υλικό επικάθισης *	< 0,5 mg/l
Υλικά φιλτραρίσματος (μέγεθος κόκκου έως 0,025 mm)	< 20 mg/l
Υδρογονάνθρακες	< 20 mg/l
Χλωρίδια	< 300 mg/l
Ασβέστιο **	< 85 mg/l
Ολική σκληρότητα	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Σίδηρος	< 0,5 mg/l
Μαγγάνιο	< 0,05 mg/l
Χαλκός	< 0,02 mg/l
χωρίς δυσάρεστες οσμές	
* όγκος δοκιμής 1 λίτρο / χρόνος δημιουργίας ιζήματος 30 λεπτά	
** Σε περίπτωση υψηλότερων τιμών, απαιτείται απασβέστωση.	

Τόπος εργασίας

Το στοιχείο υψηλής πίεσης τοποθετείται σε ένα μηχανοστάσιο. Ο χειρισμός του στοιχείου υψηλής πίεσης γίνεται μέσω του συστήματος ελέγχου της μετέπειτα ενεργοποιούμενης εγκατάστασης πλυντηρίου αυτοκινήτων. Η παραμονή στο στοιχείο υψηλής πίεσης είναι απαραίτητη μόνο κατά τις εργασίες φροντίδας και συντήρησης.

Πηγές κινδύνων

Γενικοί κίνδυνοι

⚠ ***Κίνδυνος***

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω της εξερχόμενης δέσμης νερού υψηλής πίεσης. Πριν από κάθε χρήση, ελέγχετε τον σωλήνα υψηλής πίεσης, τις σωληνώσεις και τον εξοπλισμό για ενδεχόμενες βλάβες. Αντικαταστήστε αμέσως τα τμήματα που παρουσιάζουν διαρροές και στεγανοποιήστε τα σημεία διαρροής στους συνδέσμους.

Κίνδυνος έκρηξης

⚠ ***Κίνδυνος***

Κίνδυνος έκρηξης! Το στοιχείο υψηλής πίεσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πλάι σε χώρους που διατρέχουν κίνδυνο έκρηξης. Εξαιρούνται μόνο οι εγκαταστάσεις που προορίζονται ρητώς για παρόμοια χρήση και φέρουν τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό. Ως απορρυπαντικό δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται εκρηκτικά, εύφλεκτα ή τοξικά υλικά, όπως:

- *Βενζίνη*
- *Καύσιμα καυστήρων και ντίζελ*
- *Διαλυτικά μέσα*
- *Υγρά που περιέχουν διαλυτικά*
- *Συμπυκνωμένα οξέα*
- *ακετόνη*

Σε περίπτωση αμφιβολίας ρωτήστε τον κατασκευαστή.

Ακουστικές βλάβες

Το στοιχείο υψηλής πίεσης τοποθετείται σε ένα μηχανοστάσιο.

⚠ ***Προειδοποίηση***

Ενδεχόμενες ακουστικές βλάβες για το προσωπικό συντήρησης. Κατά τις εργασίες σε στοιχείο υψηλής πίεσης σε λειτουργία ή σε άλλες συσκευές στο μηχανοστάσιο, φοράτε ωτοασπίδες.

Ηλεκτρολογικοί κίνδυνοι

⚠ ***Κίνδυνος***

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

- *Μην αγγίζετε ποτέ ηλεκτρικά καλώδια, πρίζες και ηλεκτρολογικούς πίνακες με υγρά χέρια.*
- *Προσέχετε ώστε το καλώδιο σύνδεσης με το δίκτυο ή το καλώδιο προέκτασης να μην υποστούν φθορές ή βλάβες από πατήματα, συνθλίψεις, τραβήγματα ή παρόμοιες αιτίες. Προστατέψτε τα καλώδια από την ζέστη, τα λάδια και τις αιχμηρές γωνίες.*
- *Μην στρέφετε ποτέ τους πίδακες νερού κινητών μονάδων καθαρισμού (π.χ. συσκευών καθαρισμού υψηλής πίεσης) προς τις ηλεκτρικές συσκευές ή εγκατα στάσεις.*
- *Όλα τα ρευματοφόρα εξαρτήματα στο χώρο εργασίας πρέπει να διαθέτουν αδιάβροχη προστασία από ρίψη νερού.*
- *Οι εγκαταστάσεις πρέπει να συνδέονται μόνο με γειωμένες πηγές ηλεκτρικού ρεύματος, σύμφωνα με τις οδηγίες.*
- *Όλες οι εργασίες στα ηλεκτρικά τμήματα της εγκατάστασης πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από ηλεκτρολόγους.*

Κίνδυνος λόγω επικίνδυνων για την υγεία υλικών

⚠ ***Κίνδυνος***

Μην πίνετε το νερό που προέρχεται από το στοιχείο υψηλής πίεσης! Δεν είναι πόσιμο. Εάν για τη λειτουργία του στοιχείου υψηλής πίεσης χρησιμοποιείτε νερό χρήσης, λαμβάνετε υπόψη τις διατάξεις περί καταπολέμησης των βλαβερών οργανισμών του κατασκευαστή της μονάδας επεξεργασίας.

Κίνδυνος λόγω διακοπής ρεύματος

Το σύστημα ελέγχου της ενεργούς εγκατάστασης πλυντηρίου αυτοκινήτων πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένο, ώστε να είναι δυνατή η επαναλειτουργία του έπειτα από διακοπή ρεύματος.

Κίνδυνος για το περιβάλλον από τα υγρά απόβλητα

Για την διάθεση των υγρών αποβλήτων, τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς.

Συμπεριφορά σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης

➔ Περιστρέψτε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης στην θέση "0".

➔ Κλείστε την προσαγωγή νερού.

Διατάξεις ασφαλείας

Βαλβίδα ασφάλειας

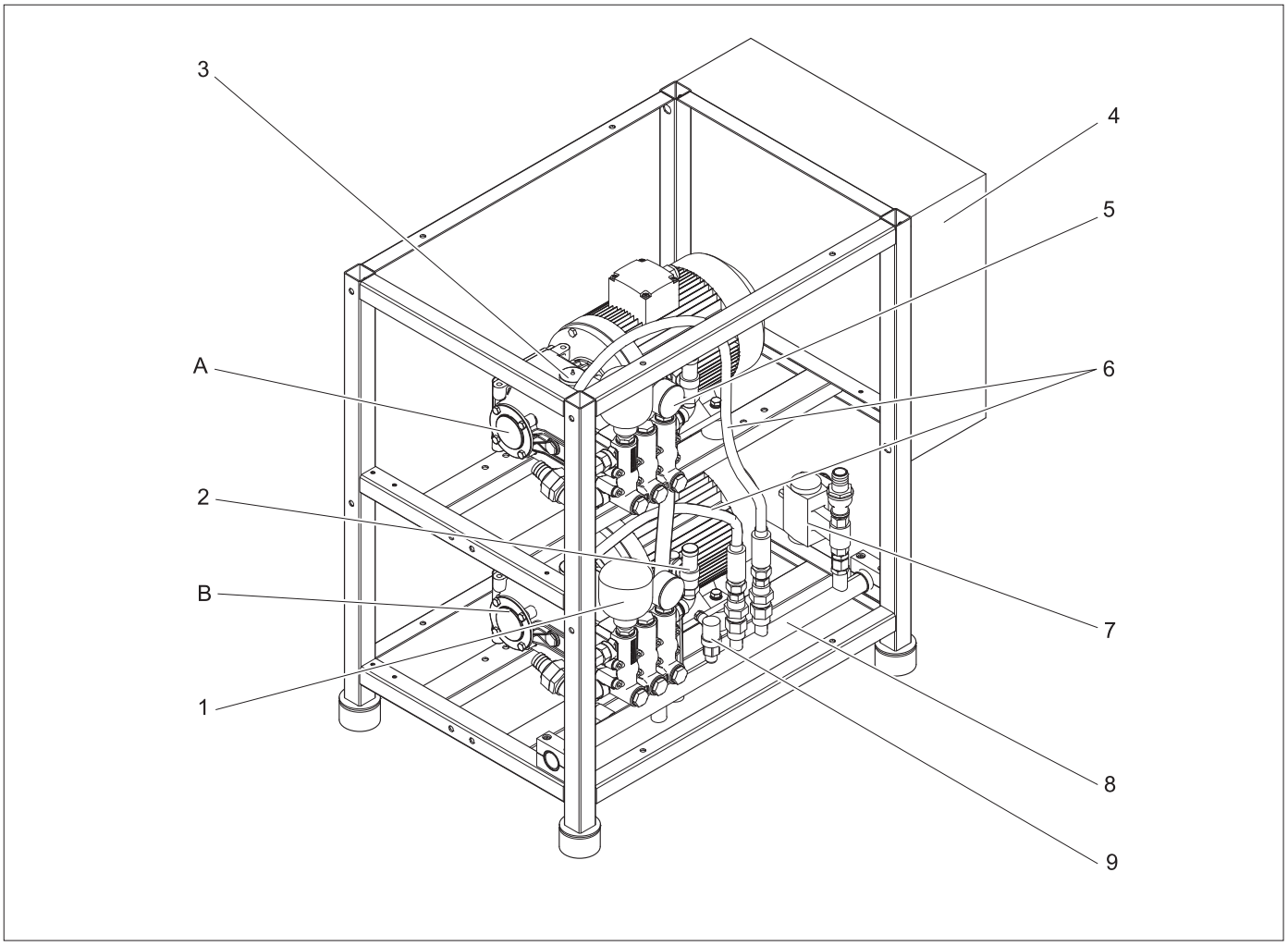
Η βαλβίδα ασφαλείας προστατεύει το σύστημα υψηλής κατά ανεπίτρεπτης πίεσης. Κατά την υπέρβαση της επιτρεπόμενης υπερπίεσης λειτουργίας ανοίγει η βαλβίδα ασφαλείας και το νερό εκρέει προς τα έξω.

Διακόπτης πίεσης

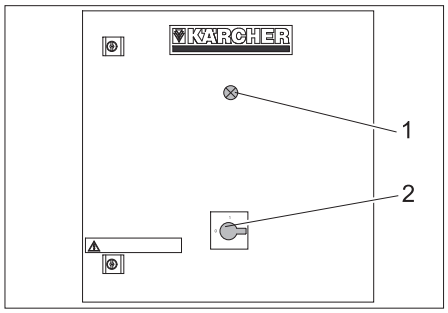
Ο διακόπτης πίεσης απενεργοποιεί τη συσκευή σε περίπτωση υπέρβασης της πίεσης εργασίας και την επανενεργοποιεί σε περίπτωση μείωσης της πίεσης.

Περιγραφή εγκατάστασης

Γενική περιγραφή

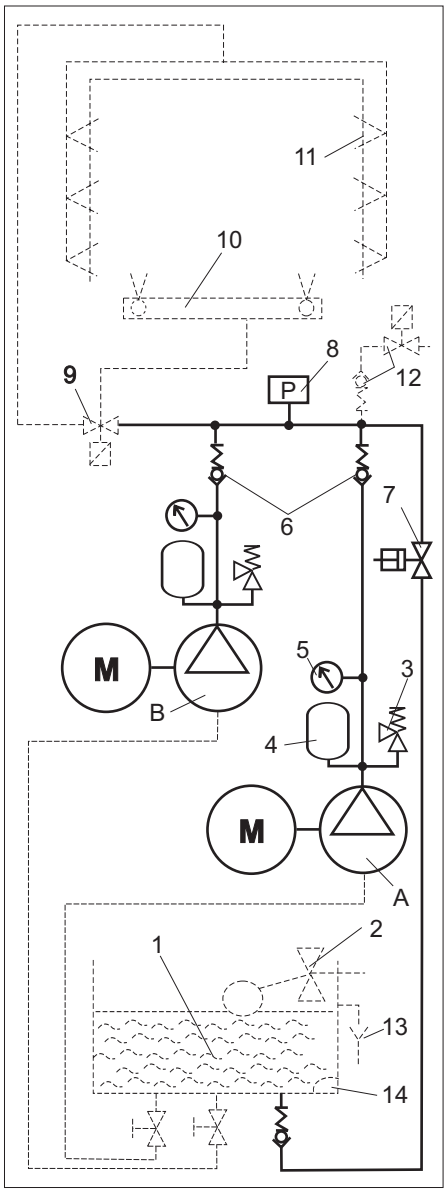


A Αντλία 1
B Αντλία 2
1 Συλλέκτης πίεσης
2 Βαλβίδα ασφάλειας
3 Στόμια πλήρωσης λαδιού
4 Κιβώτιο οργάνων χειρισμού
5 Μανόμετρο
6 Ελαστικός σωλήνας υψηλής πίεσης
7 Βαλβίδα παράκαμψης
8 Αγωγός συλλογής υψηλής πίεσης
9 Διακόπτης



1 Ενδεικτική λυχνία λειτουργικής ετοιμότητας
2 Κεντρικός διακόπτης εκτάκτου ανάγκης (Not-Aus)

Σχεδιάγραμμα ροής



A Αντλία 1
B Αντλία 2
1 Δεξαμενή ABS ή τροφοδοσία νερού ABS (προαιρετικό)
2 Βαλβίδα πλωτήρα
3 Βαλβίδα ασφάλειας
4 Συλλέκτης πίεσης
5 Μανόμετρο
6 Βαλβίδα αντεπιστροφής
7 Βαλβίδα παράκαμψης
8 Διακόπτης
9 Διανομέας υψηλής πίεσης
10 Εγκατάσταση πλυντηρίου αυτοκινήτων Πλύση κάτω μέρους (προαιρετικό)
11 Εγκατάσταση πλυντηρίου αυτοκινήτων Ακροφύσια υψηλής πίεσης (προαιρετικό)
12 Αντιπαγετική προστασία (προαιρετικό)
13 Υπερχείλιση (προαιρετικό)
14 Διακόπτης πλωτήρα (προαιρετικό)

Λειτουργία

Προσαγωγή νερού
Η στάθμη του νερού ή το εγκατεστημένο ή προαιρετικό δοχείο αποθεμάτων διατηρείται σταθερή μέσω μίας αντλίας πλωτήρα. Σε περίπτωση βλάβης, το νερό εξέρχεται μέσω της υπερχείλισης. Σε περίπτωση έλλειψης νερού, ο διακόπτης πλωτήρα στέλνει μήνυμα σφάλματος στο σύστημα ελέγχου. Οι αντλίες απενεργοποιούνται για να προλάβουν την λειτουργία χωρίς νερό.

Αντλίες υψηλής πίεσης
Κάθε αντλία υψηλής πίεσης λειτουργεί με έναν ηλεκτρικό κινητήρα. Η αντλία μεταφέρει το νερό υπό υψηλή πίεση στον αγωγό συλλογής υψηλής πίεσης. Οι συλλέκτες πίεσης σταθεροποιούν την πίεση του νερού, η οποία δονεί ακανόνιστα το έμβολο. Η βαλβίδα παράκαμψης ανοίγει κατά την έναρξη της λειτουργίας. Οι κινητήρες μπορούν να εκκινηθούν χωρίς φορτίο. Το μανόμετρο δείχνει την αρχική πίεση της αντλίας.

Σύστημα ελέγχου
Για να μειώσει το ρεύμα εκκίνησης, η αντλία 2 εκκινείται καθυστερημένα. Σε περίπτωση φραγής 2 ή περισσότερων ακροφυσίων της εγκατάστασης πλυντηρίου, ο διακόπτης πίεσης απενεργοποιεί την αντλία. Κατά την επόμενη απαίτηση για υψηλή πίεση από το σύστημα ελέγχου της εγκατάστασης πλυντηρίου αυτοκινήτων. το στοιχείο υψηλής πίεσης είναι και πάλι έτοιμο για λειτουργία. Οι βαλβίδες ασφαλείας προσφέρουν πρόσθετη ασφάλεια.

Πλευρά υψηλής πίεσης
Το νερό που βρίσκεται υπό υψηλή πίεση και στις δύο αντλίες συγκεντρώνεται στον αγωγό συλλογής πίεσης. Για μείωση της πίεσης κατά την αλλαγή των ρυθμίσεων, το σύστημα ελέγχου ανοίγει την βαλβίδα παράκαμψης. Το νερό επιστρέφει με ελάχιστη αντίσταση στο δοχείο φύλαξης. Το νερό μεταφέρεται μέσω του διανομέα υψηλής πίεσης στο σύστημα πλύσης του κάτω μέρους του οχήματος ή στα ακροφύσια υψηλής πίεσης της εγκατάστασης πλυντηρίου.

Λειτουργία

Απενεργοποίηση σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης

➔ Περιστρέψτε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης στην θέση "0".
➔ Κλείστε την προσαγωγή νερού.

Ενεργοποίηση

➔ Ανοίξτε την προσαγωγή νερού.
➔ Περιστρέψτε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης στην θέση "1".

Το σύστημα ελέγχου της εγκατάστασης πλυντηρίου που βρίσκεται σε λειτουργία ρυθμίζει αυτόματα τις αντλίες.

Απενεργοποίηση

➔ Περιστρέψτε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης στην θέση "0".
➔ Κλείστε την προσαγωγή νερού.

Αντιπαγετική προστασία (προαιρετικό)

Το στοιχείο υψηλής πίεσης πρέπει να τοποθετηθεί σε χώρο που δεν πλήττεται από παγετό. Οι ελαστικοί αγωγοί προς την εγκατάσταση πλυντηρίου και η ίδια η εγκατάσταση προστατεύονται από βλάβες που οφείλονται στον παγετό με έναν μηχανισμό αντιπαγετικής προστασίας.

Διακοπή της λειτουργίας

Πριν την απενεργοποίηση του στοιχείου υψηλής πίεσης κατά την περίοδο παγετού, ξεπλύνετε το στοιχείο υψηλής πίεσης με αντιπαγετικό διάλυμα.

Μεταφορά

Προσοχή

Κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης! Κατά τη μεταφορά λάβετε υπόψη το βάρος της συσκευής.

➔ Κατά τη μεταφορά με οχήματα, ασφαλίστε τη συσκευή έναντι ενδεχόμενης ολίσθησης και ανατροπής, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες κατευθυντήριες οδηγίες.

Αποθήκευση

Προσοχή

Κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης! Κατά την αποθήκευση λάβετε υπόψη το βάρος της συσκευής.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τμήμα υψηλής πίεσης		
Παρεχόμενη ποσότητα	λίτρα/ώρα (λίτρα/λεπτό)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Πίεση λειτουργίας	MPa	6,0
Επιτρεπόμενη πίεση	MPa	8,7
Σύνδεση νερού		
Ποσότητες ροής	λίτρα/ώρα (λίτρα/λεπτό)	2 x 3000 (2 x 50)
Θερμοκρασία προσαγωγής (μέγ.)	°C	40
Πίεση ροής (με δοχείο αποθεμάτων ABS)	MPa	0,4...0,6
Πίεση ροής (με δοχείο αποθεμάτων του κατασκευαστή)	MPa	0,1
Ονομαστικό πλάτος (με δεξαμενή αποθεμάτων ABS)	mm	25
Ονομαστικό πλάτος αγωγού προσαγωγής (με δοχείο αποθεμάτων του κατασκευαστή)	mm	50
Ηλεκτρική σύνδεση		
Ρεύμα	Hz	50, 3~
Είδος προστασίας		IPX5
Τάση	V	400, IEC 38
Κατανάλωση ισχύος	kW	12,5
Μέγιστη επιτρεπόμενη αντίσταση δικτύου	Ohm	0,178
Διαστάσεις και βάρη		
Διαστάσεις (στοιχείο υψηλής πίεσης) μ x π x υ	mm	1100x600x930
Διαστάσεις (στοιχείο υψηλής πίεσης με δεξαμενή αποθεμάτων ABS) μ x π x υ	mm	1200x600x1630
Βάρος (στοιχείο υψηλής πίεσης)	kg	200
Βάρος (στοιχείο υψηλής πίεσης με δεξαμενή αποθεμάτων ABS, κενή)	kg	243
Περιεχόμενο δεξαμενής αποθεμάτων ABS	l	210
Ποσότητα λαδιού ανά περίβλημα αντλίας	l	1,3
Εκπομπές θορύβου		
Στάθμη ηχητικής πίεσης (EN 60704-1)	dB(A)	86
Εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος (2000/14/ΕΚ)	dB(A)	103

Συντήρηση και φροντίδα

Υποδείξεις συντήρησης

Η ασφαλής εγκατάσταση βασίζεται στην τακτική συντήρηση σύμφωνα με το ακόλουθο πρόγραμμα συντήρησης.
Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα αυθεντικά ανταλλακτικά του κατασκευαστή ή τα εξαρτήματα που αυτός συστήνει, όπως

- Ανταλλακτικά και εξαρτήματα που υφίστανται φθορά
- Πρόσθετα εξαρτήματα
- Υλικά λειτουργίας
- Απορρυπαντικό

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
Μηδενίστε την τάση του στοιχείου υψηλής πίεσης. Για να το επιτύχετε, ρυθμίστε το γενικό διακόπτη εκτάκτου ανάγκης του στοιχείου στο "0" και ασφαλίστε τον για μην επανενεργοποιηθεί.

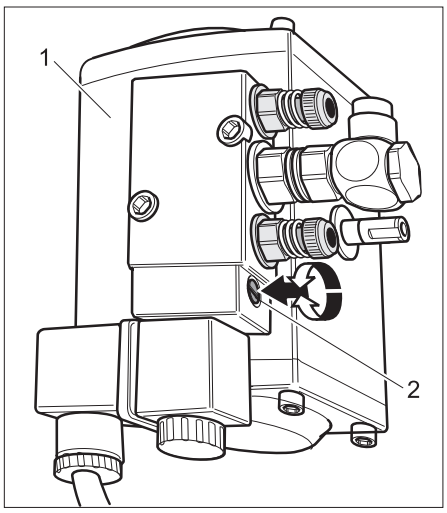
Ποιος μπορεί να εκτελεί εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης;

Χειριστής
Οι εργασίες που φέρουν την υπόδειξη "χειριστής" πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα, που μπορούν να χειρίζονται και να συντηρούν την εγκατάσταση πλυντηρίου με ασφάλεια.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Οι εργασίες με την ένδειξη "υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών" μπορούν να εκτελούνται μόνο από τους συναρμολογητές της υπηρεσίας εξυπηρέτησης της Kaercher.

Σύμβαση συντήρησης
Για να εξασφαλίσετε την αξιόπιστη λειτουργία της εγκατάστασης, συνιστούμε να συνάψετε ένα συμβόλαιο συντήρησης. Απευθυνθείτε στην αρμοδια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της Kδrcher.

Επισκόπηση συντήρησης



1 Βαλβίδα παράκαμψης
2 Κοχλίας χειροκίνητης αλλαγής ρύθμισης

Πρόγραμμα συντήρησης

Χρονική στιγμή	Ενέργεια	Σχετικό συγκρότημα	Αντιμετώπιση	Ποιος
ημερησίως	Έλεγχος ελαστικού σωλήνα υψηλής πίεσης	Αγωγοί εξόδου, ελαστικοί σωλήνες προς την εγκατάσταση πλυντηρίου αυτοκινήτων	Εξετάστε τους ελαστικούς σωλήνες για βλάβες. Αντικαταστήστε αμέσως τους ελαττωματικούς ελαστικούς σωλήνες. Κίνδυνος ατυχήματος!	Χειριστής
εβδομαδιαίως ή έπειτα από 40 ώρες λειτουργίας	Έλεγχος της εγκατάστασης για διαρροές	Συνολική εγκατάσταση	Ελέγξτε την αντλία, την βαλβίδα παράκαμψης και το σύστημα σωληνώσεων για διαρροές. Σε περίπτωση διαρροής λαδιού ή διαρροής περισσότερων από 10 σταγόνων νερού ανά λεπτό, ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.	Χειριστής
	Έλεγχος στάθμης λαδιού	Δύο αντλίες	Εάν το λάδι έχει γαλακτώδη υφή, πρέπει να αντικατασταθεί.	Χειριστής/ Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού.	Δύο αντλίες	Ελέγξτε την στάθμη λαδιού των αντλιών. Στάθμη αναφοράς: Στο μέσο της ένδειξης στάθμης λαδιού. Αν είναι απαραίτητο, συμπληρώστε λάδι (κωδ. παραγγελίας 6.288-020)	Χειριστής
	Έλεγχος πίεσης εργασίας	Μανόμετρο	Διαβάστε την ένδειξη πίεσης νερού από το μανόμετρο σε κατάσταση λειτουργίας. Εάν υπάρχουν αποκλίσεις από τα τεχνικά χαρακτηριστικά, αναζητήστε το αίτιο στο κεφάλαιο "Αντιμετώπιση βλαβών" και αντιμετωπίστε το.	Χειριστής
	Έλεγχος συλλέκτη πίεσης	Συλλέκτης πίεσης σε κάθε αντλία	Εάν οι δονήσεις στην αντλία είναι αυξημένες, ο συλλέκτης πίεσης είναι ελαττωματικός. Αντικαταστήστε το συλλέκτη πίεσης.	Χειριστής/ Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
μηνιαίως ή μετά από 200 ώρες λειτουργίας	Σφίξιμο κολάρου σωλήνων	όλα τα κολάρα	Σφίξτε τα κολάρα με το κατάλληλο κλειδί. Ροπή σύσφιξης έως 28 mm ονομαστική διατομή = 2 Nm, από 29 mm = 6 Nm.	Χειριστής
	Έλεγχος βαλβίδας παράκαμψης	Βαλβίδα παράκαμψης	Μηδενίστε την πίεση στη βαλβίδα με ένα κατσαβίδι. Προσοχή: Επαναφέρετε τη βαλβίδα στην αρχική θέση (0).	Χειριστής
ανά εξάμηνο ή έπειτα από 1000 ώρες λειτουργίας	Αλλαγή λαδιού	Δύο αντλίες	Προειδοποίηση! Κίνδυνος εγκαυμάτων όταν το λάδι είναι καυτό. Αφήστε την αντλία να κρυώσει για 15 λεπτά, πριν αλλάξετε λάδια. Αδειάστε το λάδι και γεμίστε κάθε αντλία με 1,3 l λάδι (κωδ. παραγγελίας 6.288-020).	Χειριστής
	Έλεγχος της μονάδας για ασβέστωση	συνολικό σύστημα νερού	Οι λειτουργικές βλάβες στις βαλβίδες ή τις αντλίες μπορούν να οφείλονται σε ασβεστώσεις. Στην περίπτωση αυτή εκτελέστε απασβέστωση.	Χειριστής
	Σφίξιμο σφικτήρων	Όλοι οι σφικτήρες	Σφίξτε καλά όλους τους σφικτήρες των τμημάτων του κεντρικού κυκλώματος παροχής ρεύματος.	Ηλεκτρολόγος
ετησίως	Έλεγχος ασφαλείας	Συνολική εγκατάσταση	Έλεγχος ασφαλείας κατά τις οδηγίες συσκευών ρίψης υγρών / τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.	Εμπειρογνώμων Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Εργασίες συντήρησης

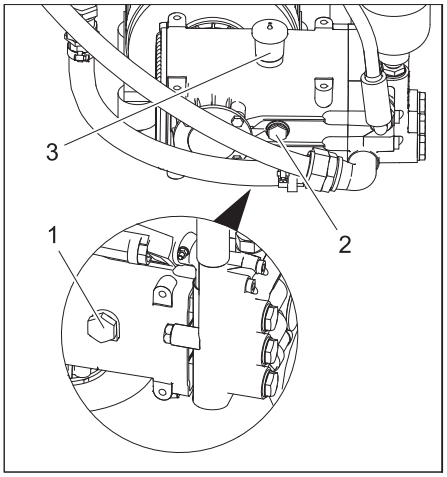
Αλλαγή λαδιού

⚠ ***Προειδοποίηση***

Κίνδυνος εγκαυμάτων από το καυτό λάδι και τα καυτά τμήματα της εγκατάστασης. Αφήστε την αντλία να κρυώσει επί 15 λεπτά, πριν αλλάξετε λάδια.

Υπόδειξη

Το χρησιμοποιημένο λάδι πρέπει να διατίθεται σε ειδικά προβλεπόμενες εγκαταστάσεις συλλογής. Παραδώστε το χρησιμοποιημένο λάδι εκεί. Η ρύπανση του περιβάλλοντος από χρησιμοποιημένα λάδια επιφέρει κυρώσεις.



1 Βίδα εκροής λαδιού
2 Ένδειξη στάθμης λαδιού
3 Στόμια πλήρωσης λαδιού

➔ Τοποθετήστε το δοχείο συλλογής κάτω από τον κοχλία εκροής.
➔ Ξεβιδώστε τον κοχλία εκροής λαδιού και συλλέξτε το λάδι.
➔ Βιδώστε και σφίξτε τον κοχλία εκροής λαδιού.
➔ Αφαιρέστε το κάλυμμα του στομίου πλήρωσης λαδιού και γεμίστε αργά με λάδι, έως ότου η στάθμη του λαδιού φθάσει στο μέσο της ένδειξης στάθμης λαδιού.
➔ Τοποθετήστε το κάλυμμα του στομίου πλήρωσης λαδιού.
➔ Διαθέστε το χρησιμοποιημένο λάδι στο κατάλληλο σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων.

Αφαλάτωση

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εύφλεκτων αερίων! Το κάπνισμα απαγορεύεται κατά την απασβέστωση. Φροντίστε για τον καλό εξαερισμό.

⚠ Προειδοποίηση

Verätzungsgefahr durch Säure! Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και γάντια. Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις εφαρμογής που βρίσκονται στην ετικέτα του δοχείου του μέσου απασβέστωσης.

Υπόδειξη

Σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις, για την αφαλάτωση να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά τα ελεγμένα διαλυτικά αποθέσεων που φέρουν το σχετικό σύμβολο ελέγχου. Η εγκατάσταση υψηλής πίεσης να καθαρίζεται κατά προτίμηση με τα προϊόντα αφαλάτωσης RM 100 ASF ή RM 101 ASF της Kδrcher. Τα προϊόντα αυτά είναι ειδικά σχεδιασμένα για τα υλικά από τα οποία αποτελείται η εγκατάσταση.

- ➔ Αδειάστε το δοχείο αποθεμάτων.
- ➔ Βγάλτε τον σωλήνα υψηλής πίεσης από το δίκτυο σωληνώσεων και κρεμάστε τον στο δοχείο αποθεμάτων.
- ➔ Αναμείξτε το μέσο αφαλάτωσης με νερό, σύμφωνα με τις οδηγίες της ετικέτας, και εισάγετέ το στο δοχείο αποθεμάτων.
- ➔ Θέστε για λίγο σε λειτουργία την αντλία από το σύστημα ελέγχου της εγκατάστασης πλυντηρίου αυτοκινήτων και αντλήστε το διάλυμα μέσου αφαλάτωσης και νερού στο κυκλοφορικό σύστημα.
- ➔ Αφήστε το διάλυμα αφαλάτωσης να δράσει.
- ➔ Αφαιρέστε το διάλυμα αφαλάτωσης και ξεπλύνετε την εγκατάσταση με νερό ή με ελαφρά αλκαλικό διάλυμα.

Βλάβες

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Οι εργασίες στην ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένου ειδικευμένους ηλεκτρολόγους. Στη διάρκεια όλων των εργασιών, κλείστε την τάση της εγκατάστασης. Για το σκοπό αυτόν, γυρίστε τον κεντρικό διακόπτη εκτάκτου ανάγκης στο "0" και ασφαλίστε τον για μην ενεργοποιηθεί κατά λάθος.

Ποιος μπορεί να αντιμετωπίσει τις βλάβες;

Χειριστής

Οι εργασίες που φέρουν την υπόδειξη "χειριστής" πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα, που μπορούν να χειρίζονται και να συντηρούν την εγκατάσταση πλυντηρίου με ασφάλεια.

Ηλεκτρολογικό προσωπικό

Άτομα με επαγγελματική εκπαίδευση στον ηλεκτρολογικό / τεχνικό τομέα.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Οι εργασίες με την ένδειξη "Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών" μπορούν να εκτελούνται μόνο από τους συναρμολογητές της υπηρεσίας εξυπηρέτησης της Kärcher ή από συναρμολογητές εξουσιοδοτημένους από την Kärcher .

Σφάλμα	Πιθανό αίτιο	Αντιμετώπιση	Ποιος
Το μηχάνημα δεν αποκτά πίεση	Μη στεγανές σωληνώσεις αναρρόφησης	Ελέγξτε τις κοχλιωτές συνδέσεις και τους ελαστικούς σωλήνες.	Χειριστής
	Wassermangel	Αντιμετωπίστε το αίτιο.	Χειριστής
	Βλάβη τη βαλβίδα της αντλίας. Η βαλβίδα παράκαμψης δεν κλείνει.	Αντικαταστήστε την αντλία.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Η αντλία κάνει έντονο θόρυβο, ο δείκτης του μανομέτρου παίζει	Συλλέκτης πίεσης ελαττωματικός	Αντικαταστήστε τον συλλέκτη πίεσης.	Χειριστής
	Η αντλία αναρροφά αέρα.	Ελέγξτε τον αγωγό αναρρόφησης.	Χειριστής
	Βλάβη στο δίσκο βαλβίδας ή στο ελατήριο βαλβίδας.	Αντικαταστήστε τα εξαρτήματα που παρουσιάζουν βλάβη.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Η βαλβίδα ασφαλείας τίθεται σε λειτουργία	Ακροφύσιο της εγκατάστασης πλυντηρίου βουλωμένο	Αντιμετωπίστε το αίτιο, αντικαταστήστε τη βαλβίδα ασφαλείας.	Χειριστής
	Η βαλβίδα υψηλής πίεσης των σωληνώσεων δεν ανοίγει		Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Το στοιχείο αντλίας απενεργοποιείται	Ο διακόπτης πίεσης ενεργοποιείται, ο μηχανισμός προστασίας από υπερφόρτωση ενεργοποιείται, ο διακόπτης προστασίας του κινητήρα είναι σβηστός. Έλλειψη νερού	Λάβετε υπόψη τα μηνύματα σφάλματος στην εγκατάσταση πλυντηρίου. Αντιμετωπίστε τις βλάβες σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου της εγκατάστασης πλυντηρίου.	Χειριστής/ Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Διαρροή νερού ή λαδιού στην αντλία	Φθαρμένες μονώσεις	Αντικαταστήστε τις μονώσεις.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Η βαλβίδα παράκαμψης δεν τίθεται σε λειτουργία	Παροχή πεπιεσμένου αέρα	Αντιμετωπίστε το αίτιο.	Χειριστής
	Καλώδιο ελαττωματικό	Αντιμετωπίστε το αίτιο.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ο διανομέας υψηλής πίεσης πυλώνα/ πλύσης κάτω τμήματος των οχημάτων δεν τίθεται σε λειτουργία	Παροχή πεπιεσμένου αέρα	Αντιμετωπίστε το αίτιο.	Χειριστής
	Καλώδιο ελαττωματικό	Αντιμετωπίστε το αίτιο.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Δήλωση Συμμόρφωσης των Ε.Κ.

Δια της παρούσης δηλώνουμε ότι το μηχάνημα που χαρακτηρίζεται παρακάτω, με βάση τη σχεδίαση και την κατασκευή του, υπό τη μορφή που διατίθεται στην αγορά, πληροί στις σχετικές βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και υγιεινής των οδηγιών της ΕΚ. Η παρούσα δήλωση παύει να ισχύει σε περίπτωση τροποποιήσεων του μηχανήματος χωρίς προηγούμενη συνεννόηση μαζί μας.

Προϊόν: Σύστημα καθαρισμού υψηλής πίεσης
Τύπος: 2.640-xxx
Τύπος: 2.641-xxx
Τύπος: 2.642-xxx

Σχετικές οδηγίες των Ε.Κ.
2006/42/ΕΚ (+2009/127/ΕΚ)
2004/108/ΕΚ

Εφαρμοσθέντα εναρμονισμένα πρότυπα
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Οι υπογράφοντες ενεργούν κατ' εντολή του και με εξουσιοδότηση της διεύθυνσης της επιχείρησης.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Υπεύθυνος τεκμηρίωσης:
S. Reiser

Alfred Karcher GmbH & Co. KG
Alfred-Karcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Τηλ.: +49 7195 14-0
Φαξ: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Εγκατάσταση της μονάδας (μόνο για τεχνίτες)

Υπόδειξη

Η εγκατάσταση μπορεί να τοποθετηθεί μόνο από

- *τους συναρμολογητές της υπηρεσίας εξυπηρέτησης πελατών της Kδrcher*
- *άτομα που έχουν εξουσιοδοτηθεί από την Kδrcher*

Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης

Για να τοποθετήσετε σωστά την εγκατάσταση, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προυποθέσεις:

- Οριζόντιο, επίπεδο σημείο με σταθερό δάπεδο και διαστάσεις 1200 x 600 mm.
- Εγκατάσταση με εύκολη πρόσβαση κατά τις εργασίες συντήρησης.
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 40 °C.
- Περιβάλλον χωρίς κίνδυνο έκρηξης.
- Ηλεκτρολογικές συνδέσεις βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά".
- Υδραυλική σύνδεση, βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά".
- Αποχέτευση.

Αποσυσκευασία

Αφαιρέστε την συσκευασία της εγκατάστασης και διαθέστε τα υλικά για ανακύκλωση.

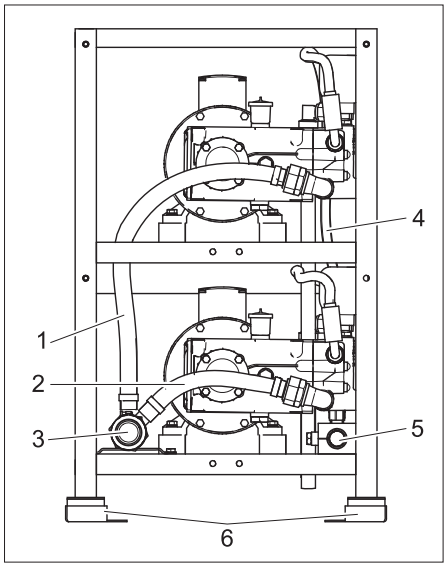
Στήσιμο και τοποθέτηση της εγκατάστασης

➔ Στερεώστε στο δάπεδο τους μηχανισμούς αντιολισθητικής προστασίας για τα πόδια της συσκευής.

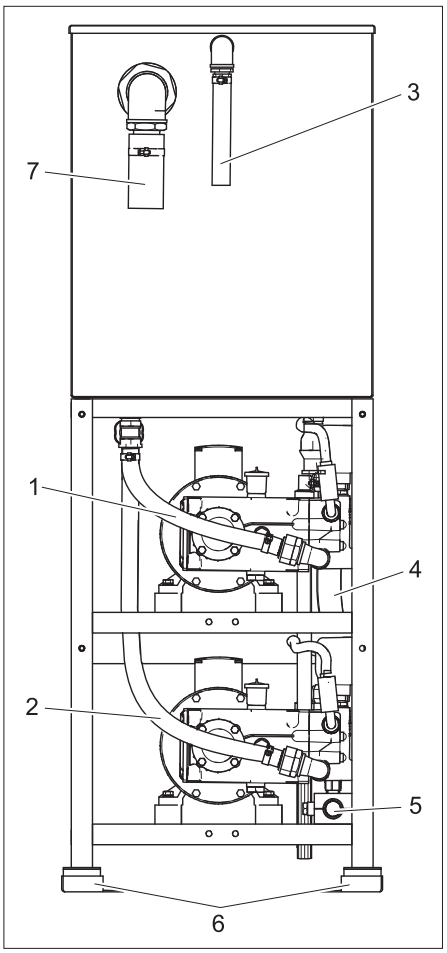
➔ Τοποθετήστε το στοιχείο υψηλής πίεσης με τα πόδια της συσκευής μέσα στον μηχανισμό αντιολισθητικής προστασίας.

Συναρμολόγηση πρόσθετων εξαρτημάτων

➔ Συναρμολογήστε το πρόσθετο εξάρτημα αναρροφητικού σωλήνα ή δεξαμενής αποθεμάτων σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες συναρμολόγησης.



HD 60/6 K2 με πρόσθετο εξάρτημα σωλήνα αναρρόφησης



HD 60/6 K2 με πρόσθετο εξάρτημα δοχείου αποθεμάτων

1 Ελαστικός σωλήνας προσαγωγής αντλίας 1
2 Ελαστικός σωλήνας προσαγωγής αντλίας 2
3 Προσαγωγή νερού
4 Αγωγός παράκαμψης
5 Έξοδος υψηλής πίεσης
6 Αντιολισθητική ασφάλεια
7 Δεξαμενή αποθεμάτων υπερχείλισης

Σύνδεση νερού

Υπόδειξη

Οι ρύποι στο νερό προσαγωγής μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στην εγκατάσταση. Η Karcher συνιστά να χρησιμοποιείτε φίλτρο νερού (βλ. "Εξαρτήματα").
Κατά την σύνδεση στο δίκτυο πόσιμου νερού, να λαμβάνονται υπόψη οι τοπικοί κανονισμοί διαχωρισμού δικτύων.

Προσοχή

Κίνδυνος βλάβης στην εγκατάσταση από την τροφοδοσία με ακατάλληλο νερό.
Απαιτήσεις ποιότητας ακατέργαστου νερού:

Τιμή pH	6,5...9,5
ηλεκτρική αγωγιμότητα	< 2000 µS/cm
Υλικό επικάθισης *	< 0,5 mg/l
Υλικά φιλτραρίσματος (μέγεθος κόκκου έως 0,025 mm)	< 20 mg/l
Υδρογονάνθρακες	< 20 mg/l
Χλωρίδια	< 300 mg/l
Ασβέστιο **	< 85 mg/l
Ολική σκληρότητα	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Σίδηρος	< 0,5 mg/l
Μαγγάνιο	< 0,05 mg/l
Χαλκός	< 0,02 mg/l
χωρίς δυσάρεστες οσμές	
* όγκος δοκιμής 1 λίτρο / χρόνος δημιουργίας ιζήματος 30 λεπτά	
** Σε περίπτωση υψηλότερων τιμών, απαιτείται απασβέστωση.	

Σχετικά με τις τιμές σύνδεσης βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά".

➔ Συνδέστε την προσαγωγή νερού με το στοιχείο υψηλής πίεσης. Ελάχιστο ονομαστικό πλάτος αγωγού τροφοδοσίας, βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά".

➔ Τοποθετήστε τον αγωγό από την αντλία παράκαμψης στο δοχείο αποθεμάτων.

➔ Για δοχεία αποθεμάτων ABS: Τοποθετήστε τον αγωγό από την υπερχείλιση του δοχείου αποθεμάτων στην αποχέτευση.

➔ Τροφοδοτήστε την βαλβίδα παράκαμψης με πεπιεσμένο αέρα.

➔ Για πλύσιμο του κάτω τμήματος οχημάτων ABS: Τροφοδοτήστε τον διανομέα υψηλής πίεσης με πεπιεσμένο αέρα.

Σύνδεση υψηλής πίεσης

– Συνδέστε το σταθερό δίκτυο σωληνώσεων και το στοιχείο υψηλής πίεσης ως σωλήνα υψηλής πίεσης.
– Τοποθετήστε το σταθερό δίκτυο σωλη νώσεων σε ευθεία γραμμή, όσο είναι δυνατό.
– Στερεώστε τις σωληνώσεις με ενισχυμένα κολάρα σύσφιξης και χαλάρωσης λόγω αλλαγής του μήκους τους υπό την επίδραση της πίεσης και της θερμοκρασίας.
– Ονομαστικό πλάτος σωληνώσεων τουλάχιστον 25 mm / 1 ίντσα.
– Ονομαστικό πλάτος σωληνώσεων τουλάχιστον 20 mm.

Ηλεκτρική σύνδεση

⚠ Κίνδυνος

Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση! Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση μπορεί να εκτελεστεί μόνο από έναν ειδικευμένο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες. Η σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να εκτελεστεί από έμπειρο ηλεκτρολόγο και να πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου IEC 60664-1.
Το στοιχείο της αντλίας μπορεί να συνδέεται μόνο σε πηγές ηλεκτρικού ρεύματος που διαθέτουν κατάλληλη γείωση.
Όλα τα ρευματοφόρα εξαρτήματα στο χώρο εργασίας πρέπει να διαθέτουν αδιάβροχη προστασία από ρίψη νερού.

Προσοχή

Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση της μέγιστης επιτρεπόμενης αντίστασης δικτύου στο σημείο ηλεκτρικής σύνδεσης (βλ. τεχνικά χαρακτηριστικά). Εάν δεν είστε βέβαιοι για την αντίσταση δικτύου στο σημείο σύνδεσης, επικοινωνήστε με την εταιρεία ηλεκτροδότησης.

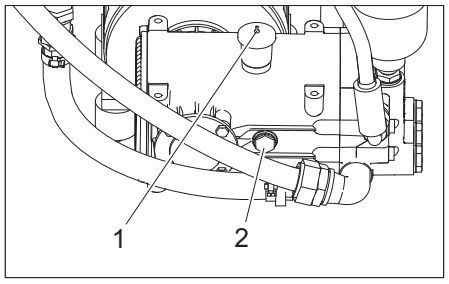
➔ Συνδέστε την παροχή ρεύματος και τους αγωγούς ελέγχου σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα τροφοδοσίας ρεύματος του πίνακα διακοπτών.

Δοκιμαστική λειτουργία

➔ Ξεπλύνετε το δίκτυο σωληνώσεων του κτιρίου.

➔ Ελέγξτε τους αγωγούς υψηλής πίεσης για σφάλματα συναρμολόγησης και διαρροές.

➔ Ελέγξτε το σύστημα προσαγωγής νερού για σφάλματα στις ποσότητες τροφοδοσίας και μη επιτρεπόμενες θερμοκρασίες.



1 Άκρο στομίων πλήρωσης νερού
2 Ένδειξη στάθμης λαδιού

➔ Ελέγξτε την στάθμη λαδιού των δύο αντλιών. Η στάθμη του λαδιού πρέπει να βρίσκεται στο μέσο της ένδειξης στάθμης λαδιού.

➔ Κόψτε τη μύτη του στομίου πλήρωσης λαδιού.

Πρωτόκολλο ελέγχου υψηλής πίεσης

Τύπος εγκατάστασης:	Αρ. κατασκευαστή:	Ημ/νία έναρξης λειτουργίας:

Εκτελέστηκε έλεγχος την:

Ευρήματα:

Υπογραφή

Εκτελέστηκε έλεγχος την:

Ευρήματα:

Υπογραφή

Εκτελέστηκε έλεγχος την:

Ευρήματα:

Υπογραφή

Εκτελέστηκε έλεγχος την:

Ευρήματα:

Υπογραφή

Перед первым применением вашего прибора прочитайте эту оригинальную инструкцию по эксплуатации, после этого действуйте соответственно и сохраните ее для дальнейшего пользования или для следующего владельца.

Оглавление

Оглавление	RU	1
Защита окружающей среды	RU	1
Указания по технике безопасности	RU	1
Описание установки	RU	3
Эксплуатация	RU	4
Транспортировка	RU	4
Хранение	RU	4
Технические данные	RU	5
Техническое обслуживание и уход	RU	5
Неполадки	RU	7
Заявление о соответствии ЕС	RU	8
Монтаж установки (Только для специалистов)	RU	8
Протокол проверки системы высокого давления	RU	10

Защита окружающей среды

	Материал упаковки подлежит вторичной переработке. Просьба не выбрасывать упаковку вместе с домашними отходами, а сдать ее в пункт приема вторичного сырья.
	Старые приборы содержат ценные перерабатываемые материалы, подлежащие передаче в пункты приемки вторичного сырья. Аккумуляторы, масло и иные подобные материалы не должны попадать в окружающую среду. Поэтому мы просим вас сдавать или утилизовать старые приборы через соответсвующие системы сбора подобных отходов.

Пожалуйста, не допускайте попадания моторного масла, мазута, дизельного топлива и бензина в окружающую среду. Пожалуйста, охраняйте почву и утилизируйте отработанное масло, не нанося ущерба окружающей среде.
Сточные воды, содержащие минеральное масло, не должны попадать в почву, водоемы или, без переработки, в канализацию. Необходимо соблюдать действующие в соответствующих государствах положения экологического законодательства и местные экологические предписания, а также нормы по сточным водам.

Инструкции по применению компонентов (REACH)

Актуальные сведения о компонентах приведены на веб-узле по следующему адресу:

www.kaercher.com/REACH

Указания по технике безопасности

Общие положения

Для предотвращения опасностей для людей, животных и материальных ценностей, перед первым вводом установки в эксплуатацию следует ознакомиться с:

- руководство по эксплуатации
- прилагающиеся указания по технике безопасности для моечных установок высокого давления, 5.956-309.0
- соответствующие государственные законодательные нормы

Для эксплуатации данной установки в Федеративной Республике Германия действуют следующие нормы и директивы (получить которые можно по адресу Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger StraЯe 449, 50939 Kцln):

- Предписание по предотвращению несчастных случаев „Общие предписания“ BGV A1
- Безопасность на автомойках DIN 24446
- Постановление об безопасности эксплуатации (BetrSichV).
- Правило безопасности BGR 500 "Работа с жидкостными струйными моющими устройствами".

  Согласно этим директивам, жидкостные струйные моющие устройства каждые 12 месяцев должны проверяться специалистами, а результаты проверки - оформляться в письменном виде.

Убедитесь в том, что:

- вы сами поняли все указания,
- все пользователи установки проинформированы об этих указаниях и поняли их.

Эксплуатация прибора запрещается в случае повреждения сетевого шнура или важных частей прибора, например, предохранителей, высоконапорных шлангов, ручных пистолетов-распылителей.

Символы в руководстве по эксплуатации

⚠ ***Опасность***

Для непосредственно грозящей опасности, которая приводит к тяжелым увечьям или к смерти.

⚠ ***Предупреждение***

Для возможной потенциально опасной ситуации, которая может привести к тяжелым увечьям или к смерти.

Внимание!

Для возможной потенциально опасной ситуации, которая может привести к легким травмам или повлечь материальный ущерб.

Символы на приборе

	Опасность электрического напряжения!
	Работа с частями установки разрешается только специалистам-электрикам или авторизованому персоналу. Отключить устройство от электропитания перед открытием электрощита (извлечь сетевую вилку из розетки) и защитить от повторного включения.

Управление установкой

⚠ ***Предупреждение***

Во избежание повреждений техники и несчастных случаев вследствие неправильного применения установки рекомендуется допускать к пользованию только персонал,

- *прошедший инструктаж по эксплуатации*
- *подтвердивший свою квалификацию по обслуживанию*
- *на который возложено использование установки.*

Следует обеспечить доступ к руководству пользователя для каждого сотрудника. Эксплуатация установки лицами, не достигшими 18-летнего возраста, запрещается. Исключение составляют ученики производственного обучения старше 16 лет под присмотром.

Использование по назначению

Данный модуль высокого давления подает воду под высоким давлением из предвключенного запасного бака к присоединенной установке для мойки автомобилей. Запасной бак и моечная установка не являются составными частями данного модуля высокого давления. Модуль высокого давления должен быть надежно размещен в сухом, защищенном от мороза помещении. Также должно быть предусмотрено подключение к водопроводу согласно указаниям в разделе "Технические данные". Уровень воды в запасном баке, предоставляемом заказчиком, должен располагаться не менее, чем на 1 м. выше монтажной поверхности модуля высокого давления. На месте эксплуатации установки температура воздуха не должна превышать 40 °C. Управление данным модулем высокого давления осуществляется через систему управления установкой для мойки автомобилей. Также осуществляется управление взаимодействием модуля высокого давления с предвключенным и подключенным оборудованием. Распределение воды под высоким давлением осуществляется через стационарную сеть трубопроводов.

Требования к качеству воды:

Внимание!

В качестве среды высокого давления можно применять только чистую воду. Загрязнения приводят к преждевременному износу устройства или возникновению на нем осадка.

Значение pH	6,5...9,5
электропроводимость	< 2000 µS/cm
осаждаемого вещества *	< 0,5 mg/l
отфильтрованного вещества (размер частиц ниже 0,025 мм)	< 20 mg/l
углеводороды	< 20 mg/l
хлорид	< 300 mg/l
кальций **	< 85 mg/l
Общая жесткость	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
железо	< 0,5 mg/l
марганец	< 0,05 mg/l
медь	< 0,02 mg/l
без неприятных запахов	
* объем пробы 1 литр / длительность седиментации 30 минут	
** При высоких концентрациях необходимо провести удаление накипи.	

Рабочее место

Модуль высокого давления устанавливается в машинном отделении. Обслуживание модуля высокого давления осуществляется с помощью системы управления подключенной установкой для мойки автомобилей. Остановка модуля высокого давления требуется только для проведения работ по уходу и техническому обслуживанию.

Источники опасности

Общие опасности

⚠ ***Опасность***

Опасность получения травмы от выходящей струи высокого давления. Перед каждым применением необходимо проверять шланг высокого давления, трубопроводы и арматуру на предмет повреждений. Немедленно заменить негерметичные узлы и уплотнить негерметичные соединения.

Взрывоопасность

⚠ ***Опасность***

Взрывоопасно! Запрещается эксплуатация модуля высокого давления вблизи взрывоопасных помещений. Исключение представляют только явно для этого предусмотренные и обозначенные установки. Запрещается использовать вместо воды взрывчатые, легковоспламеняющиеся или ядовитые материалы, например:

- *бензин*
- *мазут или дизтопливо*
- *растворители*
- *жидкости, содержащие растворители*
- *неразбавленные кислоты*
- *ацетон*

В случае сомнений узнать у производителя.

Повреждения органов слуха

Модуль высокого давления устанавливается в машинном отделении.

⚠ ***Предупреждение***

Возможно повреждение органов слуха обслуживающего персонала. При проведении работ с включенным модулем высокого давления или другими устройствами в машинном отделении следует носить средства для защиты органов слуха.

Опасности вызываемые электрическим напряжением

⚠ ***Опасность***

Опасность поражения электротоком!

- *Ни в коем случае не дотрагиваться мокрыми руками к электрическим кабелям, штекерным соединениям и клеммным коробкам.*
- *Электрические соединительные провода или удлинители не должны получать повреждения от наезда, раздавливания, растягивания и т.д. Защищать кабель от воздействия жары, масел, а также от острых краев.*
- *Запрещается направлять водную струю подвижного моющего аппарата (например, высоконапорный моющий аппарат) на электрические приборы или установки.*
- *Все токопроводящие элементы в рабочей зоне должны быть защищены от струй воды.*
- *Приборы должны подключаться только к источникам тока, заземленным надлежащим образом.*
- *Все работы с электрическими частями установки должны выполняться только специалистом-электриком.*

Опасность вызванная веществами, предоставляющими угрозу для здоровья

⚠ ***Опасность***

Запрещается пить воду, выделяющуюся из модуля высокого давления! Она не обладает качеством питьевой воды. Если при эксплуатации модуля высокого давления используется подготовленная техническая вода, необходимо соблюдать требования изготовителя водоочистительной установки относительно подавления роста бактерий.

Опасность сбоя питания

Управление подключенной установкой для мойки автомобилей должно осуществляться таким образом, чтобы исключить повторное включение после сбоя питания.

Опасность для окружающей среды, вызываемая сточными водами

По устранению сточных вод следует соблюдать местные предписания.

Поведение в случае возникновения аварийной ситуации

➔ Поверните аварийный выключатель в положение "0".

➔ Закрыть подачу воды.

Защитные устройства

Предохранительный клапан

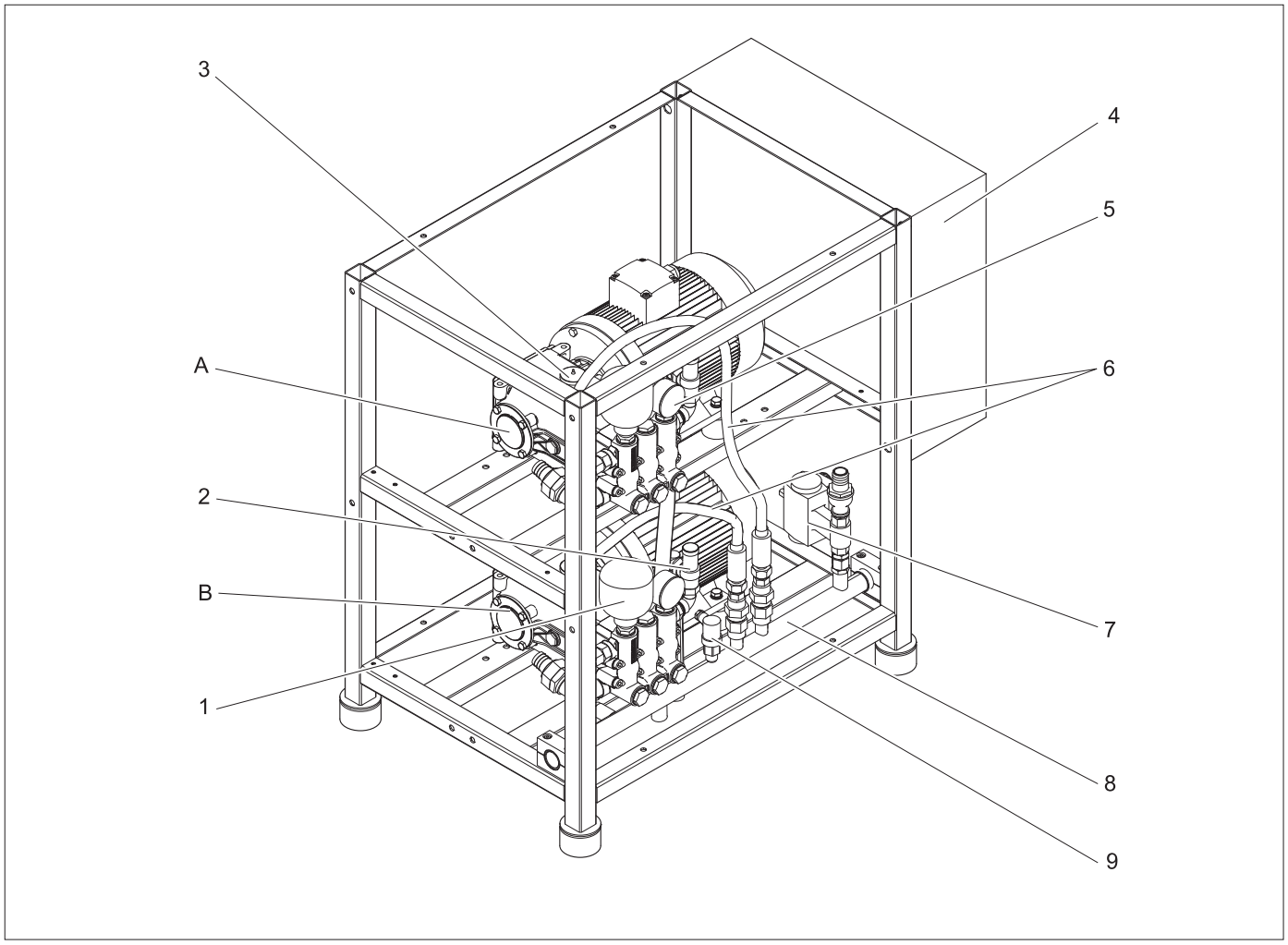
Предохранительный клапан защищает систему высокого давления от воздействия недопустимой величины давления. Предохранительный клапан открывается при превышении допустимого рабочего манометрического давления; вода стекает свободно.

Манометрический выключатель

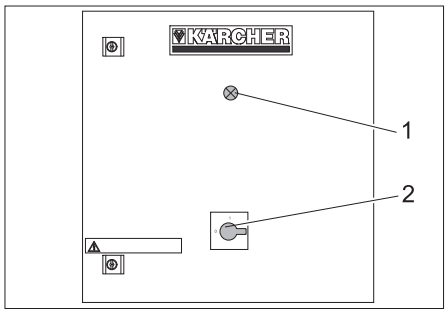
Манометрический выключатель отключает прибор при превышении рабочего давления и снова включает, когда давление снижается.

Описание установки

Обзор прибора

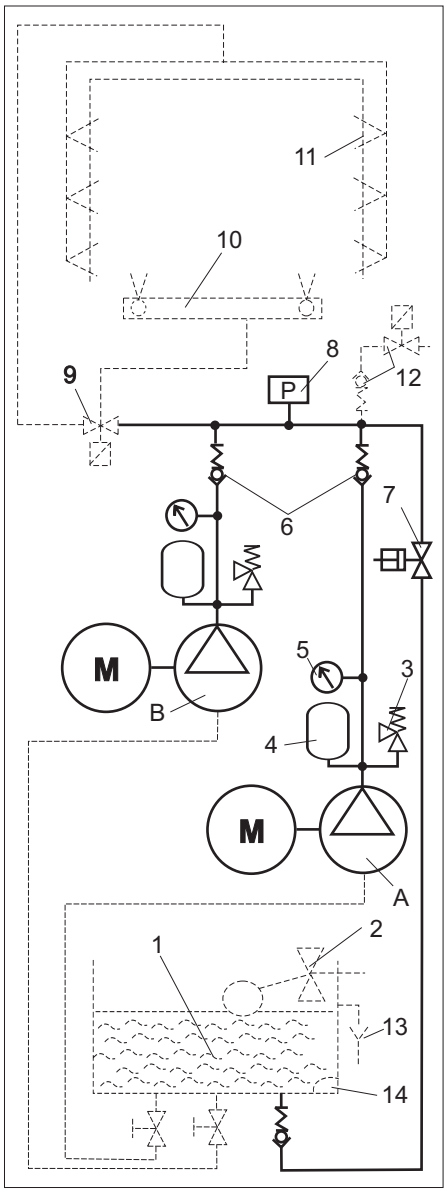


A Насос 1
B Насос 2
1 Ресивер
2 Предохранительный клапан
3 Заливная горловина масла
4 Распределительный шкаф
5 Манометр
6 Шланг высокого давления
7 Перепускной клапан
8 Магистральный трубопровод высокого давления
9 Манометрический выключатель



1 Контрольная лампа готовности к эксплуатации
2 Главный аварийный выключатель

Поточная схема



A Насос 1
B Насос 2
1 Бак ABS или подача воды ABS (опция)
2 Поплавковый клапан
3 Предохранительный клапан
4 Ресивер
5 Манометр
6 Обратный клапан
7 Перепускной клапан
8 Манометрический выключатель
9 Распределитель высокого давления
10 Мойка основания пола установки для мойки автомобилей (опция)
11 Форсунки высокого давления установки для мойки автомобилей (опция)
12 Защита от замерзания (опция)
13 Слив (опция)
14 Поплавковый выключатель (опция)

Назначение

Подача воды
Уровень воды в предоставленном заказчиком или дополнительном запасном баке остается постоянным благодаря поплавковому клапану. В случае неисправностей вода течет через перепускное отверстие. При недостатке воды поплавковый выключатель передает сообщение об ошибке в систему управления. Насосы выключаются в целях предотвращения работы всухую.

Насосы высокого давления
Каждый насос высокого давления приводится в действие электродвигателем. Насосы подают воду под высоким давлением в общий трубопровод высокого давления. Аккумулятор давления сглаживает пульсацию давления воды за время хода поршня. При запуске перепускной клапан должен быть открыт. Двигатели могут быть запущены без нагрузки. С манометра можно снять показания давления на выходе насоса.

Блок управления
Для уменьшения пускового тока запустить насос 2 с задержкой по времени. При засорении 2 и более насадок моечной установки манометрический выключатель выключает насосы. При получении следующего запроса высокого давления от системы управления установкой для мойки автомобилей модуль высокого давления снова переходит в рабочее состояние. Предохранительные клапаны обеспечивают дополнительную безопасность.

Сторона высокого давления
Оба насоса подают воду под высоким давлением в общий трубопровод высокого давления. Для сброса давления в процессе переключения система управления открывает перепускной клапан. Затем вода течет обратно при пониженном сопротивлении в запасной бак. Через распределитель высокого давления вода поступает в мойку для днища кузова или в форсунки высокого давления установки для мойки автомобилей.

Эксплуатация

Выключение в случае возникновения аварийной ситуации

➔ Поверните аварийный выключатель в положение "0".
➔ Закрыть подачу воды.

Ввод в эксплуатацию

➔ Откройте подачу воды.
➔ Поверните аварийный выключатель в положение "1".

Система управления подключенной установкой для мойки автомобилей осуществляет автоматическое управление насосами.

Окончание работы

➔ Поверните аварийный выключатель в положение "0".
➔ Закрыть подачу воды.

Защита от замерзания (опция)

Модуль высокого давления должен быть установлен в защищенном от мороза месте. Шлангопроводы, ведущие к моечной установки, а также сама моечная установка должны быть защищены от ущерба, причиняемого морозом, с помощью устройства для защиты от замерзания.

Вывод из эксплуатации

Перед консервацией модуля высокого давления на период морозов его необходимо промыть антифризом.

Транспортировка

Внимание!

Опасность получения травм и повреждений! При транспортировке следует обратить внимание на вес устройства.

➔ При перевозке аппарата в транспортных средствах следует учитывать действующие местные государственные нормы, направленные на защиту от скольжения и опрокидывания.

Хранение

Внимание!

Опасность получения травм и повреждений! При хранении следует обратить внимание на вес устройства.

Технические данные

Деталь высокого давления		
Производительность	л/ч (л/мин)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Рабочее давление	МПа	6,0
Допустимое давление	МПа	8,7
Подключение водоснабжения		
Расход	л/ч (л/мин)	2 x 3000 (2 x 50)
Температура подаваемой воды (макс.)	°C	40
Давление потока (с запасным баком ABS)	МПа	0,4...0,6
Давление потока (с запасным баком, предоставленным заказчиком)	МПа	0,1
Номинальный диаметр шланга (с запасным баком ABS)	мм	25
Номинальный диаметр шланга (с запасным баком, предоставленным заказчиком)	мм	50
Электрическая магистраль		
Вид тока	Hz	50, 3~
Тип защиты		IPX5
Напряжение	V	400, IEC 38
Потребляемая мощность	kW	12,5
Максимально допустимое сопротивление сети	Ohm	0,178
Размеры и массы		
Размеры (модуль высокого давления) д x ш x в	мм	1100x600x930
Размеры (модуль высокого давления с запасным баком ABS) д x ш x в	мм	1200x600x1630
Вес (модуль высокого давления)	кг	200
Вес (модуль высокого давления с запасным баком ABS, пустым)	кг	243
Вместимость запасного бака ABS	л	210
Количество масла на корпус насоса	л	1,3
Уровень шума		
Уровень шума (EN 60704-1)	дБ(A)	86
Гарантируемый уровень шума (2000/14/EC)	дБ(A)	103

Техническое обслуживание и уход

Указания по техническому обслуживанию

Важным условием для надежной работы установки является регулярное техническое обслуживание, согласно следующему плану технического обслуживания.
Используйте только следующие оригинальные запасные части изготовителя или части, рекомендованные им:

- Запасные и изнашиваемые части
- Принадлежности,
- Эксплуатационные материалы
- Моющее средство

⚠ ***Опасность***

Опасность поражения электротоком! Отключить модуль высокого давления от напряжения, для этого перевести аварийный выключатель модуля в положение „0“ и защитить от повторного включения.

Кому разрешается проведение инспекции, ремонта и работ по техническому обслуживанию?

Эксплуатационник

Работы со ссылкой "Эксплуатирующая сторона" могут проводиться только определенными лицами, которые способны безопасно обслуживать моющую установку.

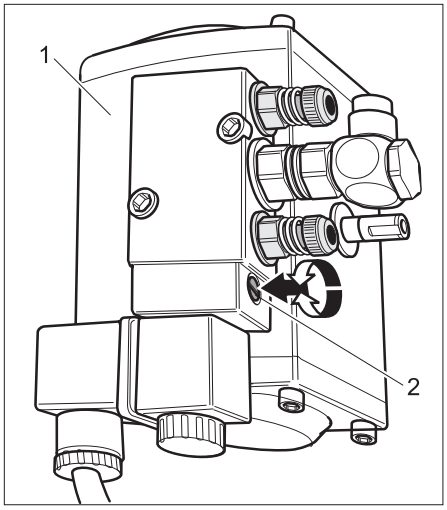
Сервисная служба

Работы с пометкой "Сервисная служба" разрешается проводить только монтерам сервисной службы фирмы “Kärcher“.

Договор о техническом обслуживании

Для обеспечения надежной эксплуатации установки рекомендуется заключение договора о техническом обслуживании. Обратитесь, пожалуйста, в региональную сервисную службу фирмы “Kdrcher“

Обзор мероприятий по техническому обслуживанию



1 Перепускной клапан
2 Винт для ручного переключения

План технического обслуживания

Время	Действие	Соответствующий узел	Способ устранения	кем
ежедневно	Проверка шланга высокого давления	Выходные трубопроводы, шланги к установке для мойки автомобилей	Проверьте шланги на предмет повреждений. Поврежденные шланги немедленно заменить. Опасность несчастных случаев!	Эксплуатационник
раз в неделю или через 40 часов работы	Проверка герметичности установки	Вся установка	Проверить насос, перепускной клапан и систему трубопроводов на герметичность. При утечке масла более 10 капель в минуту или негерметичности вызвать специалистов из отдела по обслуживания клиентов.	Эксплуатационник
	Проверка состояния масла	Оба насоса	Если масло помутнело, его необходимо заменить.	Эксплуатационник / сервисная служба
	Проверить уровень масла.	Оба насоса	Проверить уровень масла в насосах. Заданный уровень: Середина индикатора уровня масла. При необходимости долить масло (№ для заказа 6.288-020).	Эксплуатационник
	Проверить рабочее давление	Манометр	В ходе работы снять показания давления воды с манометра. При превышении значений технических данных выявить и устранить причину при помощи главы "Помощь в случае неполадок".	Эксплуатационник
	Проверить ресивер	Аккумулятор давления для каждого насоса	В случае неисправности аккумулятора давления увеличивается вибрация насоса. Заменить аккумулятор давления.	Эксплуатационник / сервисная служба
раз в месяц или через 200 часов работы	Затянуть хомуты для крепления шлангов	все хомуты для крепления шлангов	Затянуть хомуты для крепления шлангов с помощью динамометрического ключа. Момент затяжки с номинальным диаметром до 28 мм = 2 Нм, от 29 мм = 6 Нм.	Эксплуатационник
	Проверка перепускного клапана	Перепускной клапан	Переключить клапан в режим без давления с помощью отвертки. Внимание: Снова перевести клапан в начальное положение (0).	Эксплуатационник
раз в полгода или через 1000 часов работы	Смена масла	Оба насоса	Внимание! Опасность ожогов горячим маслом. Перед сменой масла дать насосу остыть в течение 15 минут. Слить масло и залить в каждый из насосов по 1,3 л. нового масла (№ для заказа 6.288-020).	Эксплуатационник
	Проверить образование накипи на установке	Общее состояние водяной системы	Нарушение работы вентилей или насоса может указывать на наличие накипи. Выполнить необходимые работы по удалению накипи.	Эксплуатационник
	Затянуть клеммы	Все клеммы	Все клеммы конструктивных элементов электросети затянуты.	Электрик
раз в год	Контроль безопасности работы	Вся установка	Контроль безопасности работы согласно требованиям директив по работе с жидкостными струйными установками / предотвращению несчастных случаев.	Специалист Сервисная служба

Работы по техническому обслуживанию

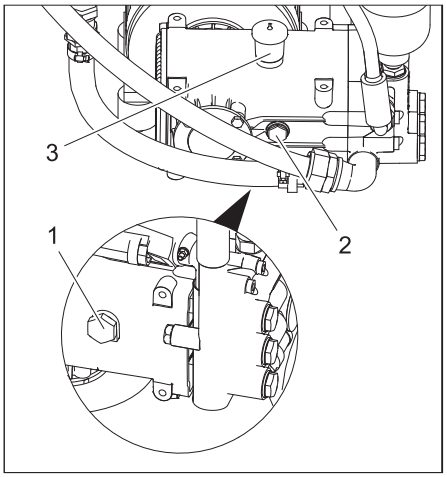
Замена масла

⚠ ***Предупреждение***

Опасность ожогов при прикосновении к горячему маслу и горячим элементам установки. Перед сменой масла дать насосу остыть в течение 15 минут.

Указание

Отработанное масло разрешается утилизировать только в предназначенных для этого пунктах сбора. Пожалуйста, сдавайте отработанное масло именно там. Загрязнение окружающей среды отработанным маслом наказуемо.



1 Резьбовая пробка для слива масла
2 Указатель уровня масла
3 Заливная горловина масла

➔ Установить подходящую емкость под пробкой-заглушкой для слива масла.

➔ Вывернуть резьбовую пробку для слива масла и слить отработанное масло.

➔ Заверните и затяните резьбовую пробку для слива масла.

➔ Снять крышку с патрубка для залива масла и медленно заливать масло до тех пор, пока уровень масла не достигнет средней отметки.

➔ Надеть крышку патрубка для залива масла.

➔ Утилизировать старое масло, не нанося ущерба окружающей среде

Удаление накипи

⚠ ***Опасность***

Опасность взрыва ввиду образования горючих газов! Курение при удаление накипи запрещено. Обеспечить хорошую вентиляцию.

⚠ ***Предупреждение***

Опасность повреждения кислотой! Носите защитные очки и защитную обувь.

Соблюдайте указания по применению на упаковке средства для удаления на кипи.

Указание

Для удаления накипи, согласно законодательству, разрешается использовать только проверенные средства для удаления накипи с маркировкой о проверке. Удаление накипи из установки высокого давления следует проводить с применением Kärcher RM 100 ASF или RM 101 ASF. Средство подбирается в зависимости от материалов, из которых изготовлена установка.

➔ Опорожнить запасной бак.

➔ Отсоединить шланг высокого давления от трубопровода и подвесить в запасной бак.

➔ Смешать средство для удаления накипи с водой в соответствии с инструкцией на этикетке и залить в запасной бак.

➔ Включить насосы с помощью системы управления установкой для мытья автомобилей на непродолжительное время и закачать раствор для удаления накипи в циркуляционный контур.

➔ Дать подействовать раствору для удаления накипи.

➔ Слить раствор для удаления накипи и промыть установку водой или слабым щелочным раствором.

Неполадки

⚠ ***Опасность***

Опасность поражения током. Работы с электрооборудованием могут проводиться только уполномоченным квалифицированным персоналом. При проведении любых работ установку следует отключить от напряжения, для этого перевести аварийный выключатель установки в положение „0“ и защитить от повторного включения.

Кому разрешается устранение неполадок?

Эксплуатационник

Работы со ссылкой "Эксплуатирующая сторона" могут проводиться только определенными лицами, которые способны безопасно обслуживать моющую установку.

Электрики

Лица, получившие профессиональное образование в сфере электротехники.

Сервисная служба

Работы с пометкой "Сервисная служба" разрешается проводить только монтерам сервисной службы фирмы “Kärcher“ или привлеченными Kärcher для этого монтерами.

Сбой	Возможная причина	Способ устранения	кем
Давление в насосе не увеличивается	Система трубопроводов на стороне всасывания негерметична	Проверить резьбовые соединения и шланги.	Эксплуатационник
	Недостаток воды	Устраните причину.	Эксплуатационник
	Неисправен клапан насоса. Перепускной клапан не закрывается.	Замените клапан.	Сервисная служба
Насос сильно стучит, стрелка манометра колеблется	Дефект ресивера	Заменить аккумулятор давления.	Эксплуатационник
	Насос всасывает воздух	Проверить всасывающий трубопровод.	Эксплуатационник
	Неисправна головка или пружина клапана.	Заменить неисправные детали.	Сервисная служба
Срабатывает предохранительный клапан	Форсунки моечной установки закупорены	Устранить причину и заменить предохранительный клапан.	Эксплуатационник
	Клапан высокого давления в системе трубопроводов не открывается		Сервисная служба
Модуль насоса выключается	Срабатывает манометрический выключатель, термическая защита от перегрузки, выключатель защиты двигателя. Недостаток воды	Обращать внимание на сообщения об ошибках моечной установки. Устранить неполадки согласно указаниям в инструкции по эксплуатации моечной установки.	Эксплуатационник / сервисная служба
Утечка воды или масла из насоса	Износ уплотнений	Заменить уплотнения.	Сервисная служба
Перепускной клапан не включается.	Подача сжатого воздуха	Устраните причину.	Эксплуатационник
	Неисправность кабеля	Устраните причину.	Сервисная служба
Распределитель высокого давления портальной мойки/мойки для днища кузова не включается	Подача сжатого воздуха	Устраните причину.	Эксплуатационник
	Неисправность кабеля	Устраните причину.	Сервисная служба

Заявление о соответствии ЕС

Настоящим мы заявляем, что нижеуказанный прибор по своей концепции и конструкции, а также в осуществленном и допущенном нами к продаже исполнении отвечает соответствующим основным требованиям по безопасности и здоровью согласно директивам ЕС. При внесении изменений, не согласованных с нами, данное заявление теряет свою силу.

Продукт	высоконапорный моющий прибор
Тип:	2.640-xxx
Тип:	2.641-xxx
Тип:	2.642-xxx

Основные директивы ЕС
2006/42/EC (+2009/127/EC)
2004/108/EC

Примененные гармонизированные нормы
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Нижеподписавшиеся лица действуют по поручению и по доверенности руководства предприятия.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

уполномоченный по документации:
S. Reiser

Alfred Kaercher GmbH & Co. KG
Alfred-Kaercher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Тел.: +49 7195 14-0
Факс: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Монтаж установки (Только для специалистов)

Указание

Установку разрешается монтировать только

- *монтерам сервисной службы фирмы Kдrcher*
- *лицам, уполномоченным фирмой Kдrcher*

Подготовка места для установки

Для прявильной установки оборудования необходимо выполнение следующих условий:

- Горизонтальное, ровное место с твердым основанием и размерами 1200 x 600 мм.
- Для проведения обслуживания к установке имеется свободный доступ.
- Температура окружающей среды не превышает 40 °C.
- Взрывоопасная среда отсутствует.
- Подключение электропитания см. в разделе "Технические данные".
- Параметры подключения воды ука заны в разделе "Технические данные".
- водосток.

Распаковка установки

Распакуйте установку и направьте упаковочные материалы в переработку.

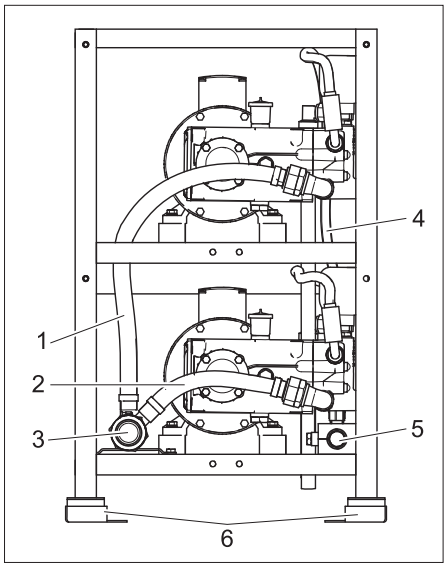
Выравнивание и установка оборудования

➔ Установить защиту от проскальзывания ножек устройства по полу.

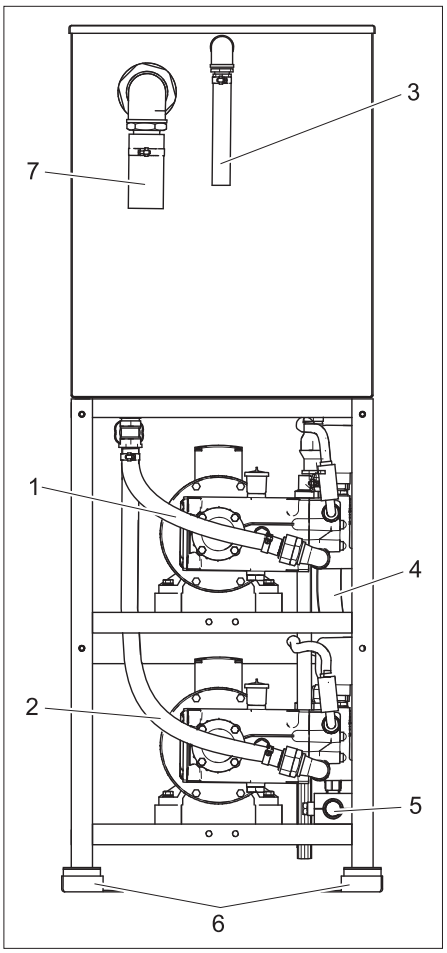
➔ Модуль высокого давления и ножи устройства установить в устройство защиты от проскальзывания.

Смонтировать навесное оборудование

➔ Монтажный комплект всасывающей трубки или навесной комплект запасного бака установить в соответствии с приложенной инструкцией по монтажу.



HD 60/6 K2 с монтажным комплектом всасывающей трубки



HD 60/6 K2 с монтажным комплектом запасного бака

1 Питающий шланг насоса 1
2 Питающий шланг насоса 2
3 Подача воды
4 Перепускная линия
5 Выход высокого давления
6 Защита от проскальзывания
7 Перепускной клапан запасного бака

Подключение водоснабжения

Указание

Загрязнения подающейся воды могут вызвать повреждения установки. Фирма Karcher рекомендует пользоваться водяным фильтром (см. раздел "Принадлежности").

При подключении к сети с питьевой водой следует соблюдать местные правила по отсоединению от электросети.

Внимание!

При подаче в установку непригодной воды существует угроза повреждения установки.

Требования к качеству сырой воды:

Значение pH	6,5...9,5
электропроводимость	< 2000 µS/cm
осаждаемого вещества *	< 0,5 mg/l
отфильтрованного вещества (размер частиц ниже 0,025 мм)	< 20 mg/l
углеводороды	< 20 mg/l
хлорид	< 300 mg/l
кальций **	< 85 mg/l
Общая жесткость	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
железо	< 0,5 mg/l
марганец	< 0,05 mg/l
медь	< 0,02 mg/l
без неприятных запахов	
* объем пробы 1 литр / длительность седиментации 30 минут	
** При высоких концентрациях необходимо провести удаление накипи.	

Параметры подключения указаны в разделе "Технические данные".

➔ Подключить подачу воды к модулю высокого давления. Минимальный номинальный диаметр линии см. в разделе „Технические данные“.

➔ Проложить трубопровод от перепускного клапана к запасному баку.

➔ При запасном баке ABS: Проложить линию от перепускного клапана запасного бака к водостоку.

➔ Осуществить подачу сжатого воздуха в перепускной клапан.

➔ При мойке для днища кузова ABS: Осуществить подачу сжатого возду ха в распределитель высокого дав ления.

Высоконапорное соединение

– Соединить стационарную сеть трубопроводов и модуль высокого давления с помощью всасывающего шланга высокого давления.
– Проложить стационарную сеть тру бопроводов как можно более прямо линейно.
– Закрепить трубопроводы с помощью амортизирующих ослабленных и жестко закрепленных хомутов, предназначенных для защиты от продольной деформации вследствие изменения давления и температурных условий.
– Номинальная ширина трубопровода не менее 25 мм / 1 дюйм.
– Номинальная ширина шлангопровода не менее 20 мм.

Электрическое подсоединение

⚠ ***Опасность***

Опасность поражения электрическим током! Электромонтаж разрешается проводить только специалистам-электрикам в соответствии с действующими местными государственными нормами.

Подключение к сети питания должен осуществлять опытный электрик и выполнять требования стандарта IEC 60664-1.

Модуль насоса может быть подключен только к правильно заземленному источнику питания.

Все токопроводящие элементы в рабочей зоне должны быть защищены от струй воды.

Внимание!

Превышение максимально допустимого полного сопротивления сети в точке электрического подключения (см. раздел "Технические данные") не допускается. В том случае, если вам не известна величина полного сопротивления сети в точке электрического подключения, обратитесь в энергоснабжающую организацию.

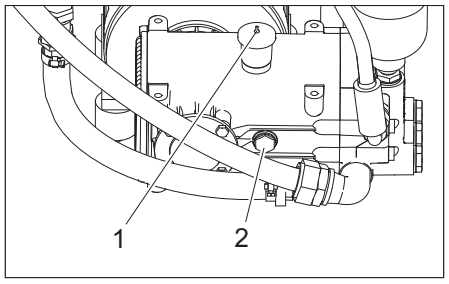
➔ Подключить силовые и управляющие кабели к распределительному шкафу в соответствии со схемой электрических соединений.

Первый ввод в эксплуатацию

➔ Промыть систему трубопроводов, предоставленную заказчиком.

➔ Проверить правильность монтажа и герметичность трубопроводов высокого давления.

➔ Проверить линию подачи воды на соответствие необходимой производи тельности и допустимой температуры.



1 Кончик патрубка залива масла
2 Указатель уровня масла

➔ Проверить уровень масла в обоих насосах. Уровень масла должен доходить до середины указателя.

➔ Обрезать конец заливной горловины для масла.

Протокол проверки системы высокого давления

Тип установки:	Заводской №:	Введен в эксплуатацию:

Дата проведения проверки:

Результат:

Подпись

Дата проведения проверки:

Результат:

Подпись

Дата проведения проверки:

Результат:

Подпись

Дата проведения проверки:

Результат:

Подпись

A készülék első használata előtt olvassa el ezt az eredeti használati utasítást, ez alapján járjon el és tartsa meg a későbbi használatra vagy a következő tulajdonos számára.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	HU	1
Környezetvédelem	HU	1
Biztonsági tanácsok	HU	1
Berendezés leírása	HU	3
Üzem	HU	4
Transport	HU	4
Tárolás	HU	4
Műszaki adatok	HU	5
Ápolás és karbantartás	HU	5
Üzemzavarok	HU	7
EK konformitási nyiltakozat	HU	7
Berendezés telepítése (Csak szakembereknek)	HU	7
Magasnyomás ellenőrzés protokollja	HU	9

Környezetvédelem

	A csomagolási anyagok újrahasznosíthatók. Kérjük, ne dobja a csomagolást a házi szemétbe, hanem vigye el egy újrahasznosító helyre.
	A használt készülékek értékes újrahasznosítható anyagokat tartalmaznak, amelyeket újrahasznosító helyen kell elhelyezni. Az elemeknek, olajnak és hasonló anyagoknak nem szabad a környezetbe kerülni. Ezért kérjük, a használt készülékeket megfelelő gyűjtőrendszeren keresztül távolítsa el.

Kérjük, a motorolajat, fűtőolajat és benzint ne hagyja a környezetbe jutni. Kérjük, óvja a padlózatot és a fáradt olajat környezetkímélő módon távolítsa el.
Ásványi olaj tartalmú szennyvizet ne engedjen a földbe, vizekbe vagy előkészítés nélkül a csatornába jutni. Kérjük, vegye figyelembe a helyileg érvényes rendelkezéseket és szennyvíz előírásokat.
Megjegyzések a tartalmazott anyagokkal kapcsolatban (REACH)
Aktuális információkat a tartalmazott anyagokkal kapcsolatosan a következő címen talál:
www.kaercher.com/REACH

Biztonsági tanácsok

Általános

A veszélyek (személyekre, állatokra, tárgyakra) elkerülése érdekében olvassa el a berendezés első üzembevétele előtt
- az üzemeltetési útmutatót,
- a mellékelt biztonsági tanácsokat a magasnyomású tisztítóberendezésekhez, 5.956-309.0
- az adott nemzeti törvényhozás előírásait,

Ezen berendezés üzemeltetéséhez Németországban a következő előírások és irányelvek érvényesek (beszerezhető Carl Heymanns Verlag Kg, Luxemburger Straße¨449, 50939 Köln):
- Balesetmegelőzési előírás „Általános előírások“ BGV A1
- Gépjármű mosóberendezések biztonsága DIN 24446
- Üzembiztonsági rendelet (BetrSichV).
- Balesetmegelőzési előírás BGR 500 „Folyadéksugárzókkal való munka“.
  A magasnyomású berendezéseket ezen irányelvek alapján legalább 12 havonta szakértővel ellenőriztetni kell és az ellenőrzés eredményét írásban rögzíteni kell.

Győződjön meg a következőkről:
- hogy minden előírást megértett
- hogy a berendezés minden felhasználója értesült az előírásokról és ezeket megértette.

A készüléket nem szabad használni, ha a csatlakozóvezeték vagy a készülék fontos részei sérültek, pl. a biztonsági berendezések, magasnyomású tömlők, kézi szórópisztolyok.

Szimbólumok az üzemeltetési útmutatóban

⚠ ***Balesetveszély***

Azonnal fenyegető veszély, amely súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezet.

⚠ ***Figyelem!***

Esetlegesen veszélyes helyzet, amely súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Vigyázat

Esetlegesen veszélyes helyzet, amely könnyű sérüléshez vagy kárhoz vezethet.

Szimbólumok a készüléken

	Áramütés veszélye!
	A berendezéssel csak villamos szakember vagy arra felhatalmazott szakképzett személyzet dolgozhat. *Az elektromos szekrény kinyitása előtt a készüléket feszültségmentessé kell tenni (hálózati dugót kihúzni) és ismételt bekapcsolás ellen biztosítani kell.*

A berendezés kezelése

⚠ ***Figyelem!***

Azért, hogy elkerülje a helytelen kezelés általi veszélyt, a berendezést csak olyan személyeknek szabad kezelni, akik
- *a kezelést megtanulták*
- *a kezelésre való alkalmasságukat igazolták*
- *kifejezetten a használattal vannak megbízva.*

A használati útmutatónak minden kezelő számára elérhetőnek kell lenni. A berendezést nem kezelheti 18. éven aluli személy. Ez alól kivétel a 16 éven felüli ipari tanuló felügyelet mellett.

Rendeltetésszerű használat

Ez a magasnyomású modul vizet szállít egy elébe kapcsolt készenléti tartályból magas nyomás alatt egy utánakapcsolt járműmosóberendezéshez. A készenléti tartály és a mosóberendezés nem részei ennek a magasnyomású modulnak. A magasnyomású modult száraz, fagymentes helyen szilárdan kell installálni. Ott a műszaki adatoknak megfelelő vízcsatlakozásnak kell lenni. A gyári készenléti tartály vízszintjének legalább 1 méterrel a magasnyomású modul felállítási felülete fölött kell lenni. A felállítás helyén nem szabad 40 °C-nál melegebbnek lenni. Ennek a magasnyomású modulnak a vezérlése a járműmosóberendezés vezérlésén keresztül történik. A vezérlés ellenőrzi a magasnyomású modul együttműködését is a elébe- és utánakapcsolt berendezésekkel. A magasnyomású víz elosztása szilárdan felszerelt csőhálózaton keresztül történik.
A vízminőség követelményei:

Vigyázat

Magasnyomású anyagnak csak tiszta vizet szabad használni. Szennyeződések idő előtti kopáshoz vagy lerakódáshoz vezetnek a készülékben.

pH-érték	6,5...9,5
Elektromos vezetőképesség	< 2000 µS/cm
ülepíthető anyagok *	< 0,5 mg/l
Leszűrhető anyagok (szemcsenagyság 0,025 mm alatt)	< 20 mg/l
Szénhidrogének	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
kalcium **	< 85 mg/l
Összkeménység	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Vas	< 0,5 mg/l
Mangán	< 0,05 mg/l
Réz	< 0,02 mg/l
kellemetlen szagoktól mentes	
* próba térfogat 1liter / ülepítési idő 30 perc	
** Magasabb értékeknél vízkőtelenítés szükséges.	

Munkahely

A magasnyomású modult egy gépteremben állítják fel. Ennek a magasnyomású modulnak a kezelése a járműmosóberendezés vezérlésén keresztül történik. A magasnyomású modulnál tartózkodni csak ápolási- és karbantartási munkák esetén szükséges.

Veszélyforrások

Általános veszélyek

⚠ ***Balesetveszély***

Sérülésveszély kilépő magasnyomású vízsugár által. Minden használat előtt ellenőrizze a magasnyomású tömlőt, csővezetékeket és szerelvényeket, hogy nem rongálódtak-e meg. A szivárgó alkatrészeket azonnal cserélje ki és szigetelje a szivárgó csatlakozásokat.

robbanásveszély

⚠ ***Balesetveszély***

Robbanásveszély! A magasnyomású modult nem szabad robbanásveszélyes helyiségek közelében üzemeltetni.Ez alól csak az erre kialakított és megjelölt berendezések kivételek.Víz helyett nem szabad robbanékony, gyúlékony vagy mérgező anyagokat használni, mint pl.:

- *benzin*
- *fűtőolaj és dízel üzemanyag*
- *Oldószer*
- *oldószer tartalmú folyadékok*
- *hígítatlan savak*
- *aceton*

Bizonytalanság esetén kérdezze meg a gyártót.

Halláskárosodás

A magasnyomású modult egy gépteremben állítják fel.

⚠ ***Figyelem!***

Halláskárosodás a karbantartó személyzet számára lehetséges. A működő magasnyomású modulon vagy a gépteremben lévő másik gépen történő munka esetén fülvédőt kell viselni.

Elektromos veszélyek

⚠ ***Balesetveszély***

Veszély áramütés által!

- *Soha ne fogjon meg nedves kézzel elektromos kábelt, dugós csatlakozást és kapcsolódobozt.*
- *Elektromos csatlakozóvezetékeken vagy hosszabbító kábeleken nem szabad áthajtani, ezeket nem szabad összenyomni, rángatni vagy hasonló módon megrongálni. A vezetéket óvja melegtől, olajtól és éles sarkoktól.*
- *Mozgatható tisztítóberendezéssel (pl. magasnyomású tisztítóberendezésekkel) a vízsugarat soha nem szabad elektromos készülékek vagy berendezések felé irányítani.*
- *A munkaterületen belüli összes, áramvezető alkatrésznek vizsugárral szembeni védelemmel kell rendelkeznie.*
- *A berendezéseket csak szabályszerűen földelt áramforrásokhoz szabad csatlakoztatni.*
- *A berendezés elektromos alkatrészein történő minden munkát csak elektromos szakember végezhet el.*

Veszély egészségre ártalmas anyagok által

⚠ ***Balesetveszély***

A magasnyomású modulból kijövő vizet ne igya meg! Nincs ivóvíz minősége.
Ha a magasnyomású modul üzemeltetéséhez előkészített üzemvizet használnak, akkor figyelembe kell venni az előkészítő berendezés gyártójának csíragátló előírásait.

Veszély áramszünet miatt

Az utánakapcsolt járműmosóberendezés vezérlését úgy kell beállítani, hogy az áramszünet utáni újraindulás kizárt legyen.

Környezet veszélyeztetése szennyvíz által

A szennyvíz eltávolításához vegye figyelembe a helyi előírásokat.

Viselkedés vészhelyzet esetén

➔ A Vész-Ki kapcsolót fordítsa „0“-ra.

➔ Zárja el a víztápláló-vezetéket.

Biztonsági berendezések

Biztonsági szelep

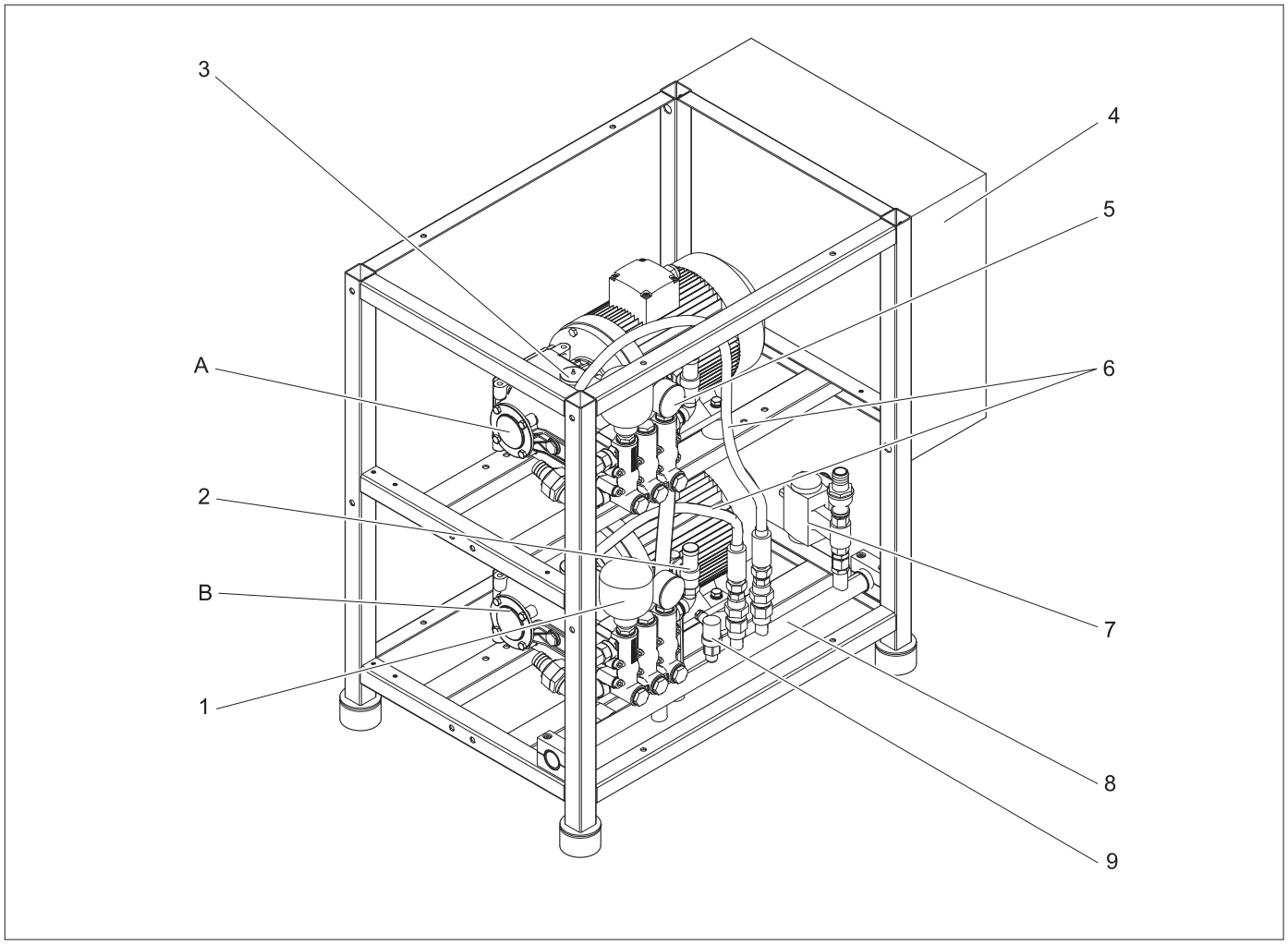
A biztonsági szelep védi a magasnyomású rendszert a nem megengedett nyomástól. A biztonsági szelep a megengedett üzemnyomás átlépésénél kinyílik; a víz kifolyik a szabadba.

Nyomáskapcsoló

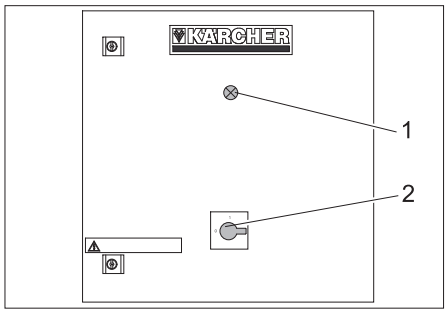
A nyomáskapcsoló a munkanyomás túllépése esetén kikapcsolja a készüléket és csökkenő nyomás esetén ismét bekapcsolja.

Berendezés leírása

Berendezés áttekintése

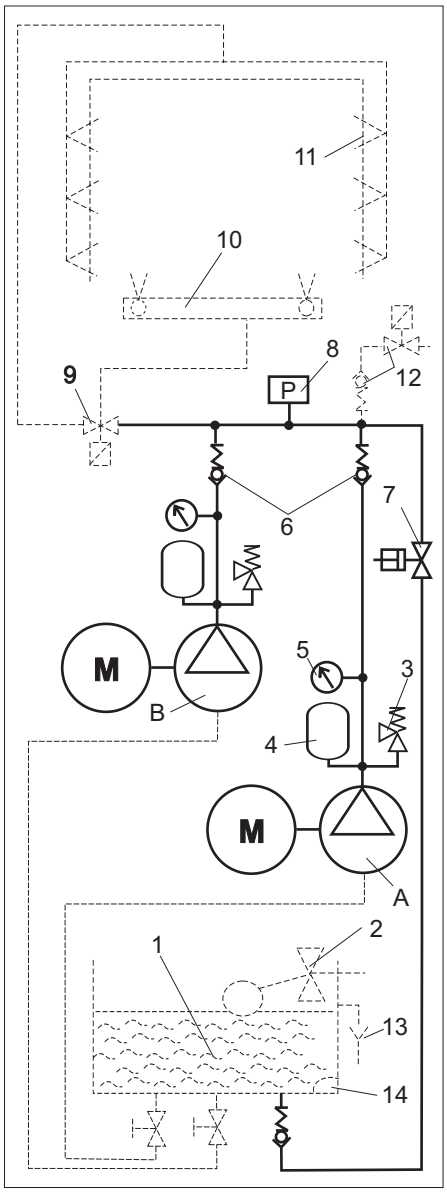


A 1. szivattyú
B 2. szivattyú
1 Nyomástároló
2 Biztonsági szelep
3 Olaj betöltési támasztékok
4 Kapcsolószekrény
5 Manométer
6 Magasnyomású tömlő
7 Bypass szelep
8 Magasnyomású-gyűjtővezeték
9 Nyomáskapcsoló



1 Kontroll lámpa üzemkészenlét
2 Vész-Ki főkapcsoló

Folyási vázlat



A 1. szivattyú
B 2. szivattyú
1 ABS tartály vagy ABS vízellátás (opció)
2 Úszószelep
3 Biztonsági szelep
4 Nyomástároló
5 Manométer
6 Visszacsapó szelep
7 Bypass szelep
8 Nyomáskapcsoló
9 Magasnyomás-elosztó
10 Járműmosóberendezés alvázmosás (opció)
11 Járműmosóberendezés magasnyomású szórófejek (opció)
12 Fagyvédelem (opció)
13 Lefolyó (opció)
14 Úszókapcsoló (opció)

Funkció

Vízellátás
A vízszintet a gyári vagy az opcionális készenléti tartályban egy úszószelep tartja állandóan. Üzemzavar esetén a víz a lefolyón keresztül folyik le. Vízhiány esetén az úszókapcsoló hibajelentést küld a vezérlésnek. A szivattyúkat lekapcsolja a szárazmenet megakadályozására.

Magasnyomású szivattyúk
Minden magasnyomású szivattyút egy elektromotor hajt meg. A szivattyúk vizet szállítanak magasnyomással a magasnyomású-gyűjtővezetékbe. A nyomástároló kiegyenlíti a dugattyúlöketek által lüktető víznyomást. Beinduláskor kinyílik a Bypass szelep. A motorok megterhelés nélkül indulhatnak be. A manométeren le lehet olvasni a szivattyú kiindulási nyomását.

Vezérlés
A beindítási áram csökkentése érdekében a 2. szivattyú késleltetve indul be. A mosóberendezésben 2 vagy több szórófej elzáródása esetén a nyomáskapcsoló kioldja a szivattyú leállítását. A járműmosóberendezés vezérlésének következő magasnyomású igényétől kezdve a magasnyomású modul ismét üzemkész. A biztonsági szelepek további biztonságot nyújtanak.

Magasnyomás-oldal
Mindkét szivattyú magasnyomású vize összevezetődik a magasnyomású-gyűjtővezetékben. Az átkapcsolási eljárás során a nyomás enyhítésére a vezérlés kinyitja a Bypass szelepet. Ekkor a víz alacsony ellenállás mellett visszafolyik a készenléti tartályba. A magasnyomású elosztón keresztül jut a víz járműmosóberendezés alvázmosásához vagy a magasnyomású szórófejeihez.

Üzem

Kikapcsolás vészhelyzetben

➔ A Vész-Ki kapcsolót fordítsa „0“-ra.
➔ Zárja el a víztápláló-vezetéket.

Üzembevétel

➔ Nyissa ki a vízvezetéket.
➔ A Vész-Ki kapcsolót fordítsa „1“-ra.

Az utánakapcsolt járműmosóberendezés vezérlése automatikusan irányítja a szivattyúkat.

Üzemen kívül helyezés

➔ A Vész-Ki kapcsolót fordítsa „0“-ra.
➔ Zárja el a víztápláló-vezetéket.

Fagyvédelem (opció)

A magasnyomású modult fagymentes helyen kell felállítani. A mosóberendezés csővezetékei és maga a mosóberendezés fagyvédelmi berendezéssel vannak védve a fagykároktól.

Leállítás

A magasnyomású modul fagyos időszakban történő leállítása előtt, a magasnyomású modult fagyállóoldattal át kell öblíteni.

Transport

Vigyázat

Sérülés- és rongálódásveszély! Szállítás esetén vegye figyelembe a készülék súlyát.

➔ Járművel történő szállítás esetén a készüléket az adott irányelveknek megfelelően kell csúszás és borulás ellen biztosítani.

Tárolás

Vigyázat

Sérülés- és rongálódásveszély! Tárolás esetén vegye figyelembe a készülék súlyát.

Műszaki adatok

Magasnyomású rész		
Szállított mennyiség	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Üzemnyomás	MPa	6,0
Megengedett nyomás	MPa	8,7
Vízcsatlakozás		
Folyási mennyiség	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Hozzáfolyási hőmérséklet (max.)	°C	40
Folyási nyomás (ABS készenléti tartállyal)	MPa	0,4...0,6
Folyási nyomás (gyári készenléti tartállyal)	MPa	0,1
Névleges átmérő táplálóvezeték (ABS készenléti tartállyal)	mm	25
Névleges átmérő táplálóvezeték (gyári készenléti tartállyal)	mm	50
Elektromos csatlakozás		
Áramfajta	Hz	50, 3~
Védelmi fokozat		IPX5
Feszültség	V	400, IEC 38
Teljesítményfelvétel	kW	12,5
Maximális megengedett hálózati impedancia	Ohm	0,178
Méretek és súly		
Méretek (magasnyomású modul) h x sz x m	mm	1100x600x930
Méretek (magasnyomású modul ABS tartállyal) h x sz x m	mm	1200x600x1630
Súly (magasnyomású modul)	kg	200
Súly (magasnyomású modul ABS tartállyal, üres))	kg	243
Tartály űrtartalom ABS tartály	l	210
Olajmennyiség szivattyúházanként	l	1,3
Zaj kibocsátás		
Hangnyomás szint (EN 60704-1)	dB(A)	86
Garantált hangteljesítmény szint (EN 200014)	dB(A)	103

Ápolás és karbantartás

Ápolási megjegyzések

Az üzembiztos berendezés alapja a rendszeres karbantartás az alábbi karbantartási tervnek megfelelően.
Kizárólag a gyártó eredeti pótalkatrészeit használja, vagy az általa ajánlott egyéb alkatrészeket, mint

- alkatrészek és a gyorsan kopó alkatrészek
- tartozékok
- üzemanyagok
- tisztítószer

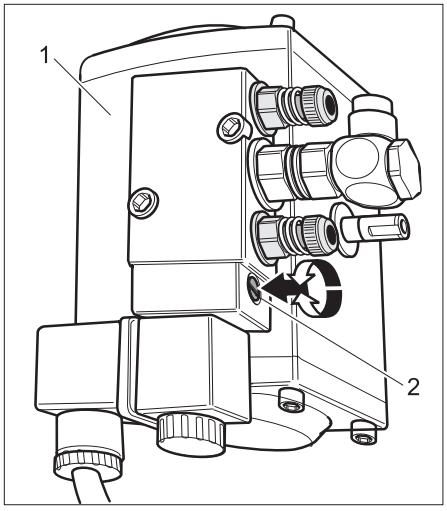
⚠ ***Balesetveszély***

Veszély áramütés által!
A magasnyomású modult tegye feszültségmentessé, ehhez a magasnyomású modul Vész-Ki főkapcsolóját kapcsolja „0“-ra és biztosítsa újra-bekapcsolás ellen.

Kinek szabad ellenőrzési-, ápolási- és karbantartási munkákat végezni?
Üzemeltető
Az „Üzemeltető“ megjegyzéssel ellátott munkákat csak betanított személyeknek szabad elvégezni, akik a mosóberendezést biztosan tudják kezelni és karbantartani.
Szerviz szolgálat
Az "Szerviz" utasítással ellátott munkákat csak a Kärcher Ügyfélszolgálatának szerelői hajthatják végre.

Karbantartási szerződés
A berendezés megbízható üzemeltetésének biztosítása érdekében ajánljuk egy karbantartási szerződés megkötését. Kérjük, forduljon az illetékes Kärcher-Ügyfélszolgálathoz.

Karbantartási áttekintés



1 Bypass szelep
2 Csavar a manuális átkapcsoláshoz

Karbantartási terv

Időpont	Tevékenység	Érintett részegység	Elhárítás	ki végzi
naponta	Magasnyomású cső ellenőrzése	Kimeneti vezetékek, tömlők a járműmosó-berendezéshez	Vizsgálja meg a tömlőket esetleges sérülésekre. A sérült tömlőket azonnal cserélje ki. Balesetveszély!	Üzemeltető
hetente vagy 40 üzemóra után	A berendezés tömítésének ellenőrzése	teljes berendezés	Szivattyú, Bypass szelep és vezetékrendszer vízzáróságának ellenőrzése. Olajveszteség vagy több, mint 10 csepp/perc vízszivárgás esetén értesítse a szerviz szolgálatot.	Üzemeltető
	olajszintet ellenőrizni	Mindkét szivattyú	Ha az olaj tejes, ki kell cserélni.	Üzemeltető/ Szerviz szolgálat
	Olajszint ellenőrzése.	Mindkét szivattyú	Ellenőrizze a szivattyúk olajszintjét. Előirányzott szint: Az olajszintjelző közepe. Szükség esetén töltsön utána olajat (megrend. szám 6.288-020).	Üzemeltető
	Munkanyomás ellenőrzése	Manométer	A víznyomást üzem alatt a manométeren leolvasni. A műszaki adatoktól való eltérés esetén az okot a „Segítség üzemzavar esetén“ fejezet segítségével megkeresni és megszüntetni.	Üzemeltető
	Nyomástárolót megvizsgálni	Nyomástároló minden szivattyún	A szivattyú magas vibrációja esetén meghibásodott a nyomástároló. Cserélje ki a nyomástárolót.	Üzemeltető/ Szerviz szolgálat
havonta vagy 200 üzemóra után	Tömlőbilincsek utánhúzása	Minden tömlőbilincs	A tömlőbilincseket nyomatékkulccsal utánhúzni. A meghúzási nyomaték 28 mm névleges átmérőig = 2 Nm, 29 mm-től = 6 Nm.	Üzemeltető
	Bypass szelep ellenőrzése	Bypass szelep	A szelepet csavarhúzóval kapcsolja át nyomásmentesre. Figyelem: Kapcsolja ismét a szelepet (0) alapállásra.	Üzemeltető
félévente vagy 1000 üzemóra után	Olajcsere	Mindkét szivattyú	Figyelmeztetés! Égési sérülésveszély forró olaj által. A szivattyú olajcsere előtt 15 percig hagyja lehűlni. Engedje le az olajat és minden szivattyúba töltsön 1,3 l olajat (megrend. szám 6.288-020).	Üzemeltető
	A berendezés vízkövességének ellenőrzése	Teljes vízrendszer	A szelepek vagy szivattyúk működési zavarai vízkövességre utalhatnak. Adott esetben végezze el a vízkőtelenítést.	Üzemeltető
	Szorítók utánhúzása	Minden szorítót	Minden szorítót a szerelési egység fő áramkörében utánhúzni.	Elektromos szakember
évente	Biztonsági ellenőrzés	teljes berendezés	Biztonsági ellenőrzés a folyadéksugárzóra vonatkozó irányelvek/balesetmegelőzési előírások alapján.	Szakértő Szerviz szolgálat

Karbantartási munkák

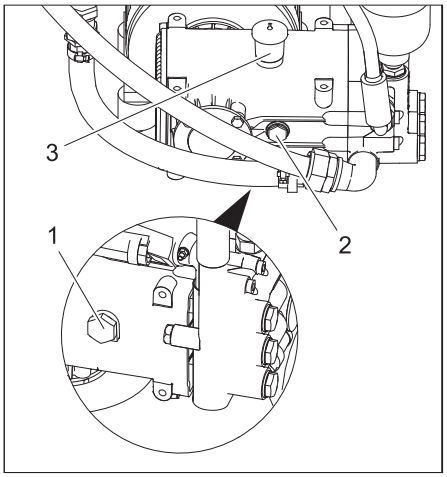
Olajcsere

⚠ ***Figyelem!***

Égési sérülésveszély forró olaj és a berendezés forró alkatrészei által. A szivattyút olajcsere előtt 15 percig hagyja lehűlni.

Tudnivaló

A fáradt olajat csak az erre kijelölt gyűjtőhelyen szabad elhelyezni. Kérjük, ott adja le a keletkező fáradt olajat. A környezet fáradt olajjal történő szennyezése büntetendő.



1 Olaj leengedési csavar
2 Oljaszint kijelzés
3 Olaj betöltési támasztékok

➔ A felfogó edényt helyezze az olajleeresztő csavar alá.
➔ Csavarja ki az olajleeresztő csavart és fogja fel az olajat.
➔ Csavarja be az olajleeresztő csavart, és húzza meg.
➔ Vegye le az olaj beöltési támaszték fedelét és lassan töltse be az olajat, amíg az olajszint az olajszint jelző közepét eléri.
➔ Helyezze fel az olaj betöltési támaszték fedelét.
➔ A fáradt olajat környezetkímélő módón távolítsa el.

Vízkőtelenítés

⚠ ***Balesetveszély***

Robbanásveszély éghető gázok által! Vízkőtelenítésnél tilos a dohányzás. Gondoskodjon a jó szellőzésről.

⚠ ***Figyelem!***

Marásveszély savak által! Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 beachten.
Vegye figyelembe a vízlágyító csomagolásának címkéjén lévő felhasználási utasításokat.

Tudnivaló

A vízkő eltávolításhoz a törvényes előírásoknak megfelelően csak ellenőrzési emblémával ellátott ellenőrzött kazánkő oldószert szabad használni. A magasnyomású berendezést kiváltképpen Kärcher

RM 100 ASF vagy RM 101 ASF-el kell vízkőteleníteni. Ezek a szerek a berendezésben használt ipari anyagokkal össze vannak hangolva.

➔ Készenléti tartály leeresztése.

➔ Válassza le a magasnyomású csövet a csőrendszerről és lógassa a készenléti tartályba.

➔ A vízkőoldót a csomagolás címkéjén megadottak alapján keverje össze vízzel és töltse a készenléti tartályba.

➔ Rövid időre kapcsolja be a szivattyúkat a járműmosóberendezés vezérlésével és a vízkőtelenítő oldatot keringesse körbe.

➔ Hagyja hatni a vízkőtelenítő oldatot.

➔ Engedje le a vízkőtelenítő oldatot és öblítse ki a berendezést vízzel vagy enyhén lúgos oldattal.

Üzemzavarok

⚠ ***Balesetveszély***

Sérülésveszély áramütés által.
Elektromos berendezéseken csak felhatalmazott szakemberek végezhetnek munkákat.
Minden munkánál tegye feszültségmentessé a berendezést, ehhez a berendezés Vész-Ki főkapcsolóját kapcsolja „0"-ra és biztosítsa újra bekapcsolás ellen.

Kinek szabad az üzemzavarokat megszüntetni?

Üzemeltető

Az „Üzemeltető" megjegyzéssel ellátott munkákat csak betanított személyeknek szabad elvégezni, akik a mosóberendezést biztosan tudják kezelni és karbantartani.

Elektromos szakemberek

Személyek, akik elektromos területen szereztek szakképzést.

Szerviz szolgálat

A „Szerviz szolgálat" megjegyzéssel ellátott munkákat csak a Kärcher szerviz szolgálat szerelőinek illetve a Kärcher által megbízott szerelőknek szabad elvégezni.

Hiba	Lehetséges ok	Elhárítás	ki végzi
A szivattyú nem termel nyomást	Szivárgó szívóoldali csővezetékrendszer	Ellenőrizze a csavarkötéseket és a tömlőket.	Üzemeltető
	Vízhiány	Szüntesse meg az okot.	Üzemeltető
	A szelep a szivattyúban meghibásodott. A Bypass szelep nem zár.	Cserélje ki a szelepet.	Szerviz szolgálat
A szivattyú erősen kopog, a manométer mutatója leng	Nyomástároló meghibásodott	Nyomástárolót kicserélni.	Üzemeltető
	A szivattyú levegőt szív.	Ellenőrizze a szívócsövet.	Üzemeltető
	A szeleptányér vagy a szeleprugó meghibásodott.	Cserélje ki a hibás alkatrészeket.	Szerviz szolgálat
A biztonsági szelep működésbe lép	A mosóberendezés szórófejei elzáródtak	Szüntesse meg az okot és cserélje ki a biztonsági szelepet.	Üzemeltető
	A magasnyomású szelep a vezetékrendszerben nem nyit ki		Szerviz szolgálat
A szivattyúmodul kikapcsol	A nyomáskapcsoló működésbe lép, a termikus túlterhelési védelem működésbe lép, a motorvédő kapcsoló kiold. Vízhiány	Figyeljen a mosóberendezés üzemzavar üzeneteire. Szüntesse meg az üzemzavarokat a mosóberendezés üzemeltetési útmutatója alapján.	Üzemeltető/ Szerviz szolgálat
A szivattyú vízvagy olajcsöpögése	Zárja be a tömítéseket	Cserélje ki a tömítéseket.	Szerviz szolgálat
A Bypass szelep nem kapcsol	Sűrített levegő ellátás	Szüntesse meg az okot.	Üzemeltető
	Kábel meghibásodott	Szüntesse meg az okot.	Szerviz szolgálat
A portál/alvázmosás magasnyomású elosztója nem kapcsol	Sűrített levegő ellátás	Szüntesse meg az okot.	Üzemeltető
	Kábel meghibásodott	Szüntesse meg az okot.	Szerviz szolgálat

EK konformitási nyiltakozat

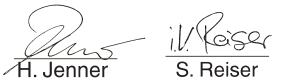
Ezennel tanúsítjuk, hogy az alábbiakban megnevezett gép tervezése és építési módja alapján az általunk forgalomba hozott kivitelben megfelel az EK irányelvek vonatkozó, alapvető biztonsági és egészségügyi követelményeinek. A gép jóváhagyásunk nélkül történő módosítása esetén ez a nyilatkozat elveszti érvényességét.

Termék: Nagynyomású tisztító
Típus: 2.640-xxx
Típus: 2.641-xxx
Típus: 2.642-xxx

Vonatkozó európai közösségi irányelvek:
2006/42/EK (+2009/127/EK)
2004/108/EK

Alkalmazott harmonizált szabványok:
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Alulírottak az ügyvezetés megbízásából és felhatalmazásával lépnek fel.



H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

A dokumentációért felelős személy:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Berendezés telepítése (Csak szakembereknek)

Tudnivaló

A berendezés felállítását csak a
- *Kärcher Ügyfélszolgálat szerelői végezhetik el*
- *Kärcher által jóváhagyott személyek*

A felállítási hely előkészítése

A berendezés megfelelő felállítása érdekében az alábbi feltételek szükségesek:
- 1200 x 600 mm méretű, vízszintes, sima hely szilárd talajjal.
- A berendezés legyen szabadon megközelíthető a karbantartási munkákhoz.
- A környezeti hőmérséklet ne legyen több, mint 40 °C.
- Környezet ne legyen robbanásveszélyes.
- Elektromos csatlakozás, lásd "Műszaki adatok".
- víz csatlakozás, lásd „Műszaki adatok".
- Vízlefolyás.

A berendezés kicsomagolása

Csomagolja ki a berendezést és a csaomagolóanyagokat juttassa el újrahasznosításra.

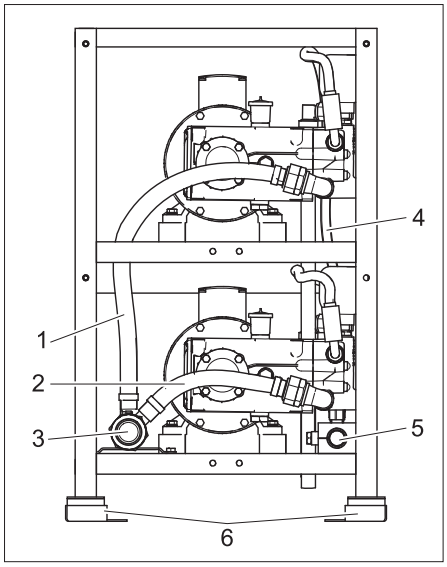
A berendezés átadása és felállítása

➔ A csúszásgátlókat a berendezés lábánál a padlón rögzítse.

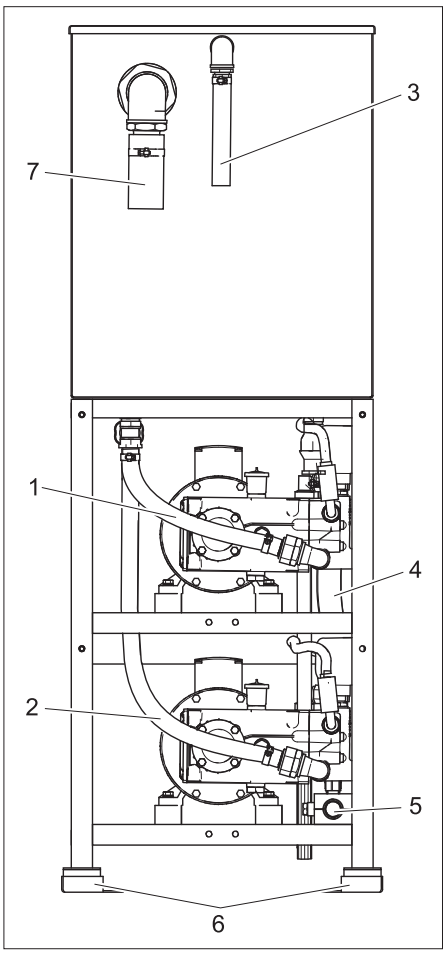
➔ A magasnyomású modul berendezés lábait állítsa a csúszásgátlókban.

Kiegészítő készletek felszerelése

➔ Szívócső hozzáépítést vagy tartály hozzáépítést a mellékelt összeszerelési útmutató alapján szerelje fel.



HD 60/6 K2 szívócső hozzáépítéssel



HD 60/6 K2 tartály hozzáépítéssel

1 1. szivattyú táplálóvezetéke
2 2. szivattyú táplálóvezetéke
3 Vízellátás
4 Bypass vezeték
5 Magasnyomású kimenet
6 Csúszásgátló
7 Tartály lefolyó

Víz csatlakozás

Tudnivaló

A vízellátás szennyeződései a berendezést megrongálhatják. A Kärcher javasolja egy vízszűrő használatát (lásd "Tartozékok"). Az ivóvízhálózat csatlakozása esetén vegye figyelembe a helyi előírásokat a hálózat leválasztásról.

Vigyázat

Rongálódásveszély a berendezés számára nem megfelelő vízzel történő ellátás esetén.

A nyersvíz minőségi követelményei:

pH-érték	6,5...9,5
Elektromos vezetőképesség	< 2000 µS/cm
ülepíthető anyagok *	< 0,5 mg/l
Leszűrhető anyagok (szemcsenagyság 0,025 mm alatt)	< 20 mg/l
Szénhidrogének	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
kalcium **	< 85 mg/l
Összkeménység	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Vas	< 0,5 mg/l
Mangán	< 0,05 mg/l
Réz	< 0,02 mg/l
kellemetlen szagoktól mentes	
* próba térfogat 1liter / ülepítési idő 30 perc	
** Magasabb értékeknél vízkőtelenítés szükséges.	

A csatlakozási értékeket lásd a „Műszaki adatoknál“.

➔ Csatlakoztassa a vízellátást a magasnyomású modulra. A vízellátás minimális névleges átmérőjét lásd „Műszaki adatok“ résznél.

➔ Fektesse le a vezetéket a Bypass szeleptől a készenléti tartályhoz.

➔ ABS készenléti tartálynál: Fektesse le a vezetéket a készenléti tartály lefolyójától a vízlefolyóhoz.

➔ Lássa el sűrített levegővel a Bypass szelepet.

➔ ABS alvázmosásnál: Lássa el sűrített levegővel a magasnyomású elosztót.

Magasnyomású csatlakozás

– A szilárdan installált csőhálózat és a magasnyomású modul közötti összekötést magasnyomású csővezetékkel vezesse át.
– A szilárdan installált csőhálózatot lehetőség szerint egyenes vonalban fektesse le.
– A csővezetékeket a nyomás- és hőmérsékleti hatások általi hosszúság változása miatt tompított laza- és erős bilincsekkel rögzítse.
– Csővezeték névleges átmérője legalább 25 mm / 1 coll.
– Tömlővezetékek névleges átmérője legalább 20 mm.

Elektromos csatlakozás

⚠ Balesetveszély

Veszélyes elektromos feszültség! A villamos telepítés csak villamossági szakember által és az érvényben lévő helyi irányelveknek megfelelően történhet.
A hálózati csatlakozást egy gyakorlott villanyszerelőnek kell elvégeznie, és meg kell felelnie az IEC 60664-1 követelményeinek.
A szivattyú modult csak szabályszerűen földelt áramforrásba szabad bekötni.
A munkaterületen belüli összes, áramvezető alkatrésznek vizsugárral szembeni védelemmel kell rendelkeznie.

Vigyázat

A megengedett maximális hálózati impedenciát az elektromos csatlakozási pontnál (lásd Műszaki adatok) nem szabad túllépni. Amennyiben valami nem világos a csatlakozási pontnál lévő hálózati impedanciával kapcsolatban, akkor kérem, lépjen kapcsolatba az energiaellátó vállalattal.

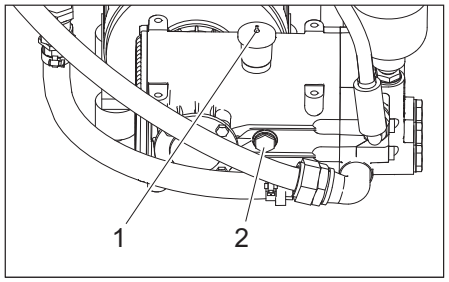
➔ A feszültségellátást és a vezérlésvezetéket be kell kötni az árammenet terv szerint a kapcsolószekrénybe.

Első üzembevétel

➔ A gyári csővezeték hálózatot átöblíteni.

➔ Ellenőrizze a magasnyomású vezetékek helyes felszerelését és vízzáróságát.

➔ Ellenőrizze a vízellátás szükséges folyási mennyiségét és megengedett hőmérsékletét.



1 Olajbetöltési támasztékok hegye
2 Olajszint kijelzés

➔ Ellenőrizze mindkét szivattyú olajszintjét. Az olajszintnek az olajszint kijelző közepén kell lenni.

➔ Vágja le az olaj betöltő támaszték hegyét.

Magasnyomás ellenőrzés protokollja

Berendezés típusa:	Gyártási szám:	Üzembevétel ideje:

Ellenőrzés ideje:

Tényállás:

Aláírás

Ellenőrzés ideje:

Tényállás:

Aláírás

Ellenőrzés ideje:

Tényállás:

Aláírás

Ellenőrzés ideje:

Tényállás:

Aláírás

Před prvním použitím svého zařízení si přečtěte tento původní návod k používání, řiďte se jím a uložte jej pro pozdější použití nebo pro dalšího majitele.

Obsah

Obsah	CS	1
Ochrana životního prostředí	CS	1
bezpečnostní pokyny	CS	1
Popis zařízení	CS	3
Provoz	CS	4
Přeprava	CS	4
Ukládání	CS	4
Technické údaje	CS	5
Údržba a ošetřování	CS	5
Poruchy	CS	7
Prohlášení o shodě pro ES	CS	7
Instalace zařízení (jen pro odborníky)	CS	7
Protokol o zkoušce vysokým tlakem	CS	9

Ochrana životního prostředí

	Obalové materiály jsou recyklovatelné. Obal nezahazujte do domovního odpadu, ale odevzdejte jej k opětovnému zužitkování.
	Přístroj je vyroben z hodnotných recyklovatelných materiálů, které se dají dobře znovu využít. Baterie, olej a podobné látky se nesmějí dostat do okolního prostředí. Použitá zařízení proto odevzdejte na příslušných sběrných místech

Motorový olej, topný olej, nafta a benzín se nesmějí dostat do okolního prostředí. Chraňte půdu a provádějte ekologickou likvidaci použitého oleje.

Nenechte **odpadní vodu obsahující minerální oleje** odtéci do půdy, vodních toků nebo bez úpravy do kanalizace. Laskavě dodržujte místně platná zákonná ustanovení a statuty zavedené pro vodu.

Informace o obsažených látkách (REACH)

Aktuální informace o obsažených látkách naleznete na adrese:

www.kaercher.com/REACH

bezpečnostní pokyny

Obecné informace

Aby nedošlo k ohrožení osob, zvířat a věcí, před prvním použitím zařízení si prostudujte:

- návod k obsluze
- přiložené bezpečnostní pokyny pro vysokotlaká čisticí zařízení, 5.956-309.0
- aktuálně platné národní legislativní normy

Pro provoz tohoto zařízení platí ve Spolkové republice Německo následující předpisy a směrnice (lze objednat prostřednictvím společnosti Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- předpis o prevenci nehodovosti "Všeobecné předpisy" BGV A1
- bezpečnost myček vozidel DIN 24446
- Nařízení o bezpečnosti provozu (něm. zkratka BetrSichV).
- Předpis o prevenci nehodovosti BGR 500 - "Práce s kapalinovými ejektory". Vysokotlaké tryskače musí podle těchto směrnic nejméně každých 12 měsíců zkontrolovat odborník a výsledek kontroly musí být zachycen písemně.

Ujistěte se,

- zda jste Vy sami porozuměli všem pokynům,
- zda jsou o těchto pokynech informováni všichni uživatelé zařízení a zda jim porozuměli.

Přístroj nikdy nepoužívejte, je-li poškozené vedení elektrického proudu nebo důležité části přístroje, jako např. jističe, vysokotlaké hadice, ruční stříkací pistole.

Symboly použité v návodu k obsluze

⚠ Nebezpečí!

Pro bezprostředně hrozící nebezpečí, které vede k těžkým fyzickým zraněním nebo k smrti.

⚠ Upozornění

Pro potencionálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k těžkým fyzickým zraněním nebo k smrti.

Pozor

Pro potencionálně nebezpečnou situaci, která může vést k lehkým fyzickým zraněním nebo k věcným škodám.

Symboly na zařízení

	Ohrožení elektrickým napětím!
	Práce s částmi zařízení se dovoluje jen odborným elektrotechnikům nebo jiným oprávněným kvalifikovaným pracovníkům. *Před otevřením elektrické skříně musíte přístroj přepnout do stavu bez napětí (odpojte síťovou zástrčku) a zajistit proti opětnému zapnutí.*

Obsluha zařízení

⚠ Upozornění

Aby se zabránilo rizikům vznikajícím chybnou obsluhou, smějí zařízení obsluhovat pouze osoby, které

- *jsou obeznámeny s tím, jak se se zařízením zachází,*
- *prokázaly své schopnosti k jeho obsluze,*
- *jsou jeho používáním výslovně pověřeny.*

Provozní návod musí být přístupný každému pracovníku obsluhy. Zařízení nesmí být obsluhováno osobami mladšími 18 let. Z toho jsou vyjmuti učňové starší 16 let pod dohledem.

Správné používání

Tento vysokotlaký modul čerpá vodu z předřazené zásobní nádrže pod vysokým tlakem do myčky vozidel, která je zařazena za ním. Zásobní nádrž a myčka nejsou součástí tohoto vysokotlakého modulu. Vysokotlaký modul se instaluje napevno v suchém prostoru, kde nemrzne. V tomto prostoru musí být k dispozici vodní přípojka tak, jak je uvedeno v technických datech. Hladina vody v zásobní nádrži poskytované zadavatelem musí ležet minimálně 1 m nad půdorysnou plochou vysokotlakého modulu. Na místě instalace nesmí být tepleji než 40 °C. Řízení tohoto vysokotlakého modulu probíhá prostřednictvím řízení myčky vozidel. Řídicí jednotka kontroluje i součinnost vysokotlakého modulu se zařízeními, která jsou zařazena před ním nebo za ním. Rozvod vysokotlaké vody probíhá napevno nainstalovanou potrubní sítí.

Požadavky na kvalitu vody:

Pozor

Jako vysokotlaké médium se smí používat pouze čistá voda. Znečištění vedou k předčasnému opotřebení nebo usazeninám v zařízení.

hodnota pH	6,5...9,5
elektrická vodivost	< 2000 µS/cm
usaditelné látky *	< 0,5 mg/l
odfiltrovatelné látky (velikost zrna menší než 0,025 mm)	< 20 mg/l
uhlovodíky	< 20 mg/l
chlorid	< 300 mg/l
kalcium **	< 85 mg/l
celková tvrdost	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
železo	< 0,5 mg/l
mangan	< 0,05 mg/l
měď	< 0,02 mg/l
bez nepříjemného zápachu	
* zkušební objem 1 litr / doba usazování 30 minut	
** Při vyšších hodnotách jsou potřebná opatření k odstranění vodního kamene.	

Pracoviště

Vysokotlaký modul se instaluje ve strojovně. Obsluha vysokotlakého modulu probíhá prostřednictvím řídicí jednotky myčky vozidel, která je zapojena za ním. Zdržovat se u vysokotlakého modulu je třeba jen při ošetřování nebo údržbě.

Zdroje nebezpečí

Obecná nebezpečí

⚠ ***Nebezpečí!***

Nebezpečí úrazu vystupujícím vysokotlakým proudem vody! Před každým použitím zkontrolujte, zda jsou vysokotlaká hadice, potrubí a armatury nepoškozeny. Netěsnící konstrukční prvky ihned vyměňte za nové a utěsněte netěsná spojovací místa.

Nebezpečí výbuchu

⚠ ***Nebezpečí!***

Nebezpečí výbuchu! Zařízení nesmí být provozováno v blízkosti prostorů, kde hrozí nebezpečí výbuchu. Výjimkou z tohoto pravidla jsou pouze zařízení pro tento účel výslovně zamýšlená a takto označená. Jako čisticí prostředky se nesmějí používat výbušné, vysoce hořlavé nebo jedovaté látky, jako např.:

- *benzín*
- *topný olej a motorová nafta*
- *rozpouštědla*
- *kapaliny s obsahem rozpouštědel*
- *neředěné kyseliny*
- *aceton*

Nejste-li si jisti, zeptejte se výrobce.

Poruchy sluchu

Vysokotlaký modul se instaluje ve strojovně.

⚠ ***Upozornění***

Poruchy sluchu u obslužného personálu jsou možné. Při práci s vysokotlakým modulem v chodu nebo s jinými zařízeními ve strojovně noste chrániče sluchu.

Elektrická nebezpečí

⚠ ***Nebezpečí!***

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem!

- *Nikdy se nedotýkejte elektrických kabelů, zástrčkových spojů a svorkovnic vlhkýma rukama.*
- *Elektrická připojovací vedení či prodlužovací kabely se nesmějí poškodit přejížděním, mačkáním, natržením nebo podobně. Kabely chraňte před horkem, olejem a ostrými hranami.*
- *Máte-li pohyblivé čisticí zařízení (např. v případě vysokotlakých čističů), nesmí se proudem vody nikdy mířit na elektrická ústrojí nebo zařízení.*
- *Veškeré části přístroje, kterými je veden el. proud, musí být chráněny před stříkající vodou.*
- *Zařízení je povoleno připojovat pouze k předpisově uzemněným zdrojům elektrického proudu.*
- *Veškeré práce na elektrických dílech zařízení smějí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.*

Nebezpečí hrozící od látek ohrožujících zdraví

⚠ ***Nebezpečí!***

Nepijte vodu vytékající z vysokotlakého modulu! Nemá kvalitu pitné vody. Jestliže se k provozování vysokotlakého modulu používá upravená užitková voda, je třeba dodržovat předpisy výrobce úpravny vody týkající se potlačování růstu chorobo-plodných zárodků.

Nebezpečí v důsledku výpadku elektřiny

Řídicí jednotku myčky vozidel zapojené za modulem je třeba dimenzovat tak, aby byl vyloučen opětný rozběh po výpadku proudu.

Ohrožení životního prostředí odpadní vodou

Při likvidaci odpadních vod dodržujte místní předpisy.

Postup v případě nouze

➔ Hlavní nouzový vypínač otočte na „0“.

➔ Zavřete vodovodní přívod.

Bezpečnostní zařízení

Pojistný ventil

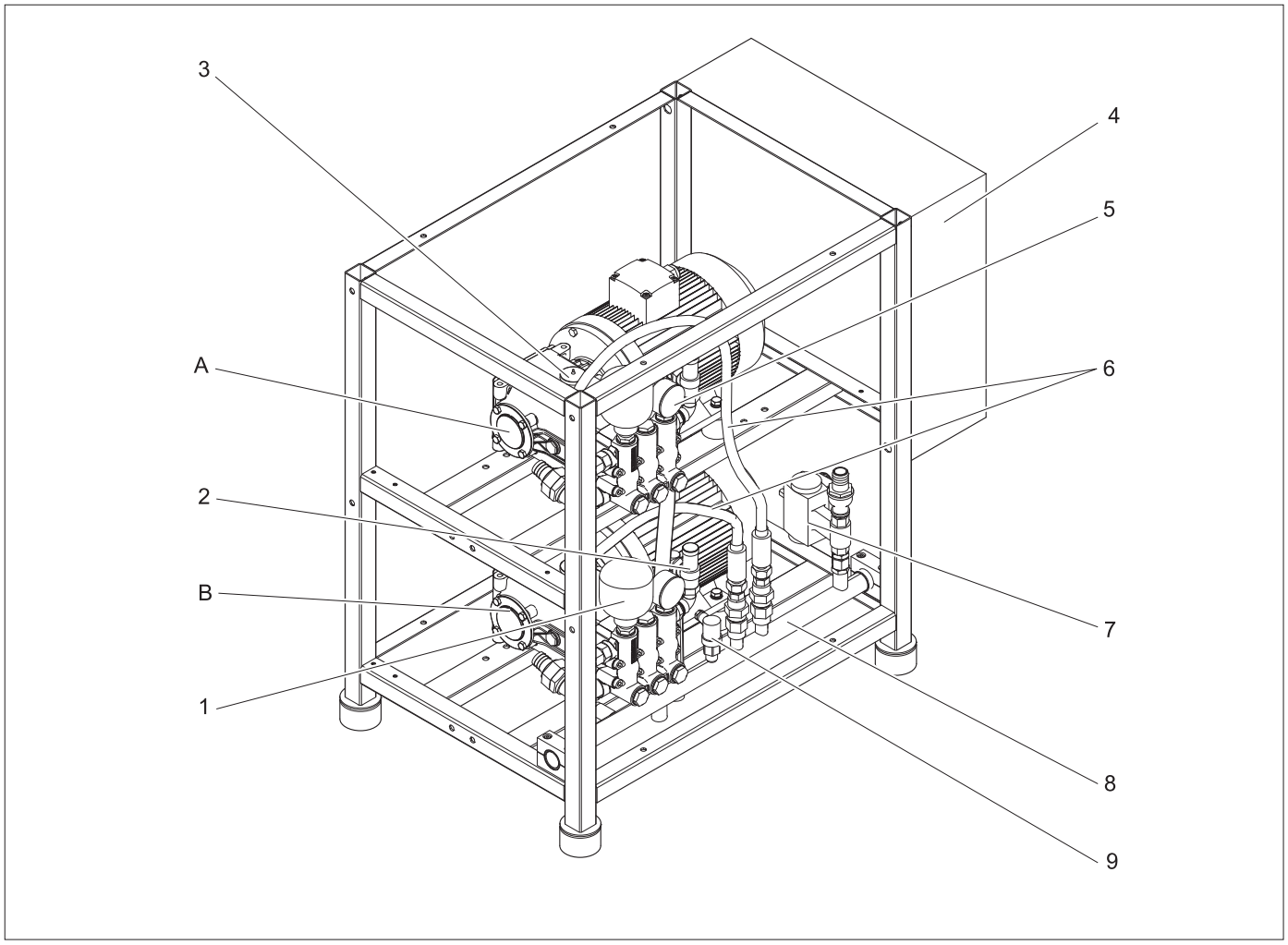
Bezpečnostní ventil chrání vysokotlaký systém před nedovoleným tlakem. Bezpečnostní ventil se otevře v případě překročení přípustného provozního přetlaku; voda odtéká ven.

Presostat

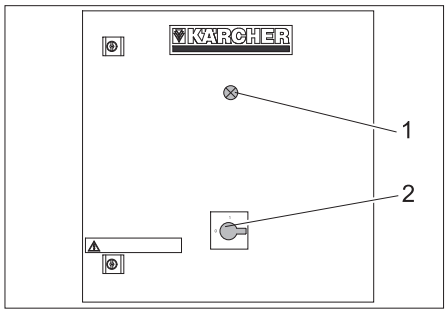
Tlakový spínač vypne stroj při překročení pracovního tlaku a při jeho poklesu přístroj opět zapne.

Popis zařízení

Seznam součástí zařízení

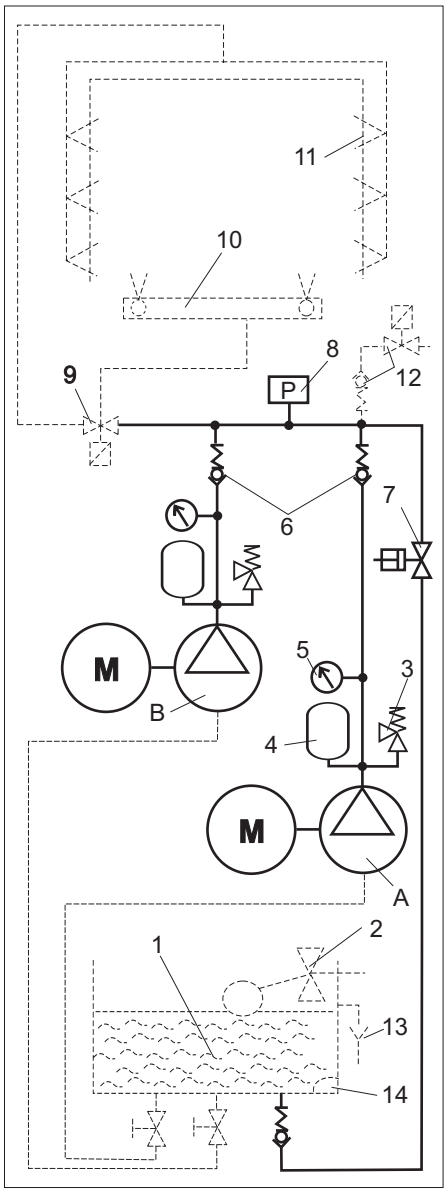


A Čerpadlo 1
B Čerpadlo 2
1 Tlaková nádoba
2 Bezpečnostní ventil
3 Odlivka plnění oleje
4 Rozvodná skříň
5 Manometr
6 Vysokotlaká hadice
7 Obtokový ventil
8 Vysokotlaké sběrné potrubí
9 Presostat



1 Světelná kontrolka připravenosti k provozu
2 Nouzový vypínač

Schéma průtoku



A Čerpadlo 1
B Čerpadlo 2
1 Zásobník ABS nebo vodní přívod ABS (varianta)
2 Plovákový ventil
3 Bezpečnostní ventil
4 Tlaková nádoba
5 Manometr
6 Zpětný ventil
7 Obtokový ventil
8 Presostat
9 Vysokotlaký rozvaděč
10 Myčka vozidel mytí podvozků (varianta)
11 Myčka vozidel vysokotlaké trysky (varianta)
12 Ochrana před mrazem (varianta)
13 Přepad (varianta)
14 Plovákový spínač (varianta)

Funkce

Přívod vody
Plovákový ventil udržuje hladinu vody v zásobní nádrži poskytované zadavatelem nebo jiné volitelné nádrži. Při poruchách odtéká voda přes přepad. Při nedostatku vody vyšle plovákový spínač chybové hlášení řídicí jednotce. Čerpadla se vypnou, aby se zabránilo chodu nasucho.

Vysokotlaká čerpadla
Každé vysokotlaké čerpadlo pohání elektromotor. Čerpadla dopravují vodu pod vysokým tlakem do vysokotlakého sběrného potrubí. Tlakové nádoby vyhlazují vodní tlak pulzující pod vlivem zdvihů pístu. Při rozběhu je obtokový ventil otevřený. Motory mohou naběhnout bez zatížení. Na tlakoměru lze odečítat výstupní tlak čerpadla.

Řídicí jednotka
Aby se zmenšil rozběhový proud, startuje čerpadlo 2 s časovou prodlevou. Při ucpání 2 nebo více trysek v myčce iniciuje tlakový spínač vypnutí čerpadel. Při následujícím vysokotlakém požadavku řídicí jednotky myčky vozidel je vysokotlaký modul znovu připraven k provozu. Bezpečnostní ventily poskytují dodatečnou jistotu.

Vysokotlaká strana
Vysokotlaká voda z obou čerpadel se svádí dohromady ve vysokotlakém sběrném potrubí. Ke snížení přetlaku při postupech přepínání otevírá řídicí jednotka obtokový ventil. Voda pak odtéká s malým odporem zpátky do zásobní nádrže. Přes vysokotlaký rozvaděč se voda dostává do umývače spodku vozidla nebo do vysokotlakých trysek myčky vozidel.

Provoz

Vypínání v případě nouze

➔ Hlavní nouzový vypínač otočte na „0“.
➔ Zavřete vodovodní přívod.

Uvedení přístroje do provozu

➔ Otevřete přívod vody.
➔ Hlavní nouzový vypínač otočte na „1“.

Řídicí jednotka myčky vozidel zapojené za ní řídí čerpadla automaticky.

Vypnutí přístroje

➔ Hlavní nouzový vypínač otočte na „0“.
➔ Zavřete vodovodní přívod.

Ochrana před mrazem (varianta)

Vysokotlaký modul je třeba instalovat na místo chráněné před mrazem. Hadicová vedení vedoucí k myčce a myčka samotná jsou chráněny proti poškození mrazem zařízením na ochranu před mrazem.

Odstavení

Před odstávkou vysokotlakého modulu během období mrazů propláchněte vysokotlaký modul roztokem na ochranu před mrazem.

Přeprava

Pozor

Nebezpečí úrazu a nebezpečí poškození! Dbejte na hmotnost přístroje při přepravě.

➔ Při přepravě v dopravních prostředcích zajistěte zařízení proti skluzu a překlopení podle platných předpisů.

Ukládání

Pozor

Nebezpečí úrazu a nebezpečí poškození! Dbejte na hmotnost přístroje při jeho uskladnění.

Technické údaje

Vysokotlaký díl		
Čerpané množství	l/hod. (l/min.)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Provozní tlak	MPa	6,0
Přípustný tlak	MPa	8,7
Přívod vody		
Průtočné množství	l/hod. (l/min.)	2 x 3000 (2 x 50)
Teplota přívodu (max.)	°C	40
Hydraulický tlak (s rezervním zásobníkem ABS)	MPa	0,4...0,6
Hydraulický tlak (s rezervním zásobníkem poskytovaným zadavatelem)	MPa	0,1
Jmenovitá světlost přívodu (s rezervním zásobníkem ABS)	mm	25
Jmenovitá světlost přívodu (s rezervním zásobníkem poskytovaným zadavatelem)	mm	50
Elektrická přípojka		
Druh proudu	Hz	50, 3~
Ochrana		IPX5
Napětí	V	400, IEC 38
Odebíraný výkon	kW	12,5
Maximálně přípustná impedance sítě	Ohm	0,178
Rozměry a hmotnost		
Rozměry (vysokotlaký modul) d x š x v	mm	1100x600x930
Rozměry (vysokotlaký modul s rezervním zásobníkem ABS) d x š x v	mm	1200x600x1630
Hmotnost (vysokotlaký modul)	kg	200
Hmotnost (vysokotlaký modul s rezervním zásobníkem ABS, prázdný)	kg	243
Obsah rezervního zásobníku ABS	l	210
Množství oleje na těleso čerpadla	l	1,3
Emise hluku		
Hladina akustického tlaku (EN 60704-1)	dB(A)	86
Garantovaná hladina akustického výkonu (2000/14/ES)	dB(A)	103

Údržba a ošetřování

Pokyny k údržbě

Základem bezpečného provozu zařízení je pravidelná údržba prováděná podle následujícího plánu.
Používejte výhradně originální náhradní díly od výrobce nebo díly výrobcem doporučené, jako např.

- náhradní a rychle opotřebitelné díly,
- součásti příslušenství,
- provozní materiál
- Čisticí prostředky

⚠ ***Nebezpečí!***

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem! Odpojte elektrické napájení vysokotlakého modulu, přepněte vysokotlaký modul na nouzovém hlavním vypínači na "0" a zajistěte vypínač proti opětovnému zapnutí.

Kdo smí provádět inspekční, údržbové a opravárenské práce?

Provozovatel

Práce označené údajem „provozovatel“ smějí provádět jen poučené osoby schopné myčku bezpečně obsluhovat a provádět její údržbu.

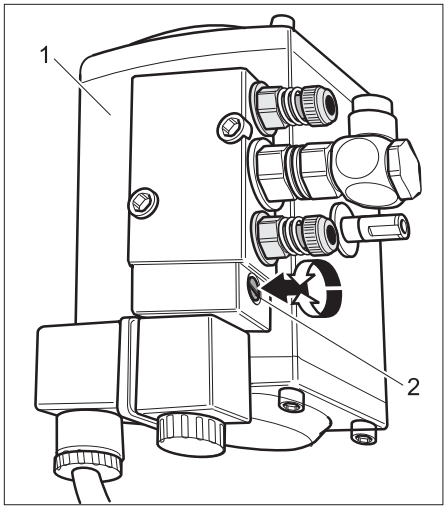
oddělení služeb zákazníkům

Práce označené údajem „oddělení služeb zákazníkům“ smějí provádět pouze montážní pracovníci oddělení služeb zákazníkům společnosti Kärcher.

Smlouva o údržbě

K zajištění spolehlivého provozu zařízení doporučujeme uzavřít smlouvu o údržbě. Obraťte se na příslušné oddělení služeb zákazníkům společnosti Kärcher.

Přehled údržby



1 Obtokový ventil
2 Šroub na ruční přepínání

Plán údržby

Interval	Činnost	Dotčený konstrukční celek	Odstranění	Provádí
denně	Kontrola vysokotlaké hadice	Výstupní vedení, hadice vedoucí k myčce vozidel	Zkontrolujte, zda nejsou hadice poškozené. Vadné hadice ihned vyměňte. Nebezpečí úrazu!	Provozovatel
týdně nebo po 40 provozních hodinách	Kontrola těsnosti zařízení	Celé zařízení	Zkontrolujte těsnost čerpadla, obtokového ventilu a potrubního systému. Dochází-li ke ztrátě oleje nebo je-li netěsnost větší než 10 kapek vody za minutu, informujte zákaznický servis.	Provozovatel
	Kontrola stavu oleje	Obě čerpadla	Pokud je olej mléčný, je nutné ho vyměnit.	provozovatel / oddělení služeb zákazníkům
	Zkontrolujte stav oleje.	Obě čerpadla	Zkontrolujte hladinu oleje v čerpadlech. Požadovaná hladina: Střed indikátoru hladiny oleje. V případě potřeby doplňte olej (obj. č. 6.288-020).	Provozovatel
	Zkontrolujte pracovní tlak	Manometr	Během provozu odečtěte na tlakoměru tlak vody. Při odchylce od technických dat vyhledejte s pomocí kapitoly „Nápověda při poruše“ příčinu a odstraňte ji.	Provozovatel
	Kontrola tlakových nádob	Tlaková nádoba u každého čerpadla	Jestliže se zvýšily vibrace čerpadla, je tlaková nádoba vadná. Vyměňte tlakovou nádobu.	provozovatel / oddělení služeb zákazníkům
měsíčně nebo po 200 provozních hodinách	Utažení hadicových spon	všechny hadicové spony	Utáhněte hadicové spony momentovým klíčem. utahovací moment do 28 mm jmenovitého průměru = 2 Nm, od 29 mm = 6 Nm.	Provozovatel
	Kontrola obtokového ventilu	Obtokový ventil	Ventil přestavte šroubovákem na stav bez tlaku. Pozor: Ventil uveďte zpět do základní polohy (0).	Provozovatel
pololetně nebo po 1000 provozních hodin	Výměna oleje	Obě čerpadla	Varování! Nebezpečí popálení horkým olejem. Před výměnou oleje nechte čerpadlo 15 minut chladnout. Vypusťte olej a každé čerpadlo naplňte 1,3 l oleje (obj. č. 6.288-020).	Provozovatel
	Zkontrolujte množství vodního kamene v zařízení	souhrnný vodní systém	Funkční poruchy ventilů nebo čerpadel mohou poukazovat na vodní kámen. Případně proveďte odstranění vodního kamene.	Provozovatel
	Utažení spon	Všechny svorky	Utáhněte všechny spony konstrukčních prvků v hlavním proudovém obvodu.	Kvalifikovaný elektrikář
ročně	Bezpečnostní test	Celé zařízení	Bezpečnostní kontrola podle směrnic pro kapalinové ejektory / předpisy pro prevenci nehodovosti.	odborný pracovník Zákaznický servis

Údržba

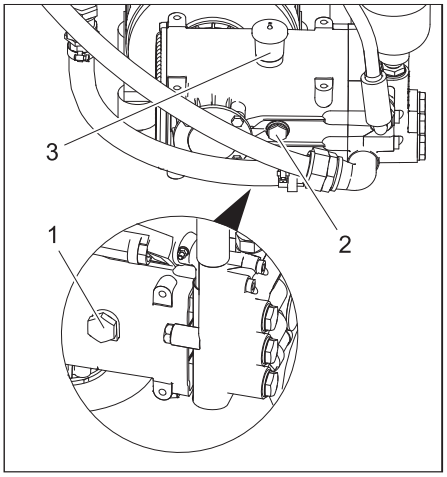
Výměna oleje

⚠ ***Upozornění***

Nebezpečí popálení horkým olejem a horkými součástmi zařízení. Před výměnou oleje nechte čerpadlo 15 minut vychladnout.

Informace

Použitý olej smí být likvidován jen na příslušných sběrných místech. Použitý olej odevzdejte na těchto místech. Znečišťování životního prostředí použitým olejem je trestné.



1 Olejový výpustný šroub
2 Kontrola stavu oleje
3 Odlivka plnění oleje

➔ Pod šroub olejové výpusti postavte nádobu k zachycení.
➔ Vyšroubujte šroub olejové výpusti a zachyťte vytékající olej.
➔ Šroub olejové výpusti zašroubujte zpět a utáhněte.
➔ Sejměte víko hrdla na plnění oleje a vlévejte pomalu olej, dokud hladina oleje nedosáhne středu indikátoru hladiny oleje.
➔ Víko hrdla na plnění oleje nasaďte zpět.
➔ Použitý olej likvidujte ekologicky.

Odstraňování vodního kamene

⚠ ***Nebezpečí!***

Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů! Při odstraňování vodního kamene je zakázáno kouřit. Zajistěte dobré větrání.

⚠ ***Upozornění***

Nebezpečí poleptání kyselinou! Noste ochranné brýle a ochranné rukavice. Dbejte na uživatelské pokyny na obalovém štítku odvápňovacího prostředku.

Informace

K odvápňování se podle právních předpisů smějí používat pouze otestovaná rozpouštědla vodního kamene s registrační známkou. Vysokotlaké zařízení by mělo být odvápňováno přednostně s použitím prostředků firmy Kärcher RM 100 ASF nebo RM 101 ASF. Tyto prostředky jsou odladěny s látkami používanými v zařízení.

➔ Vyprázdněte zásobní nádrž.

➔ Vysokotlakou hadici odpojte od potrubní sítě a zavěste ji do zásobní nádrže.
➔ Odvápňovač smíchejte podle údajů na štítku obalu s vodou a nalejte do zásobní nádrže.
➔ Nakrátko zapněte řídicí jednotkou myčky vozidel čerpadla a načerpejte odvápňovací roztok do obvodu.
➔ Nechte odvápňovací roztok působit.
➔ Odvápňovací roztok vypusťte a zařízení propláchněte vodou nebo mírně zásaditým roztokem.

Poruchy

⚠ ***Nebezpečí!***
Nebezpečí zasažení elektrickým proudem. Práce na elektrozařízení smějí provádět výhradně oprávnění odborníci.
Při všech pracích na zařízení odpojte zařízení od napětí, a to přestavením nouzového hlavního vypínače zařízení na "0" a jeho zajištěním proti opětovnému zapnutí.

Kdo smí odstraňovat poruchy?
Provozovatel
Práce označené údajem „provozovatel“ smějí provádět jen poučené osoby schopné myčku bezpečně obsluhovat a provádět její údržbu.
Odborní elektrikáři
Osoby s odborným vzděláním v oboru elektrotechniky.
oddělení služeb zákazníkům
Práce označené údajem „zákaznický servis“ smějí provádět pouze montéři zákaznického servisu společnosti Kärcher popř. montéři pověření firmou Kärcher.

Chyba	Možná příčina	Odstranění	Provádí
Čerpadlo nelze natlakovat	Netěsný potrubní systém na sací straně	Zkontrolujte šroubové spoje a hadice.	Provozovatel
	Nedostatek vody	Odstraňte příčinu.	Provozovatel
	Ventil v čerpadle je vadný. Obtokový ventil nezavírá.	Ventil vyměňte.	Zákaznický servis
Čerpadlo hlasitě klepe, ručička tlakoměru se chvěje	Tlaková nádoba je vadná	Vyměňte tlakovou nádobu.	Provozovatel
	Čerpadlo nasává vzduch.	Zkontrolujte sací potrubí.	Provozovatel
	Vada talíře ventilu nebo pružiny ventilu.	Vyměňte vadné díly.	Zákaznický servis
Reakce bezpečnostního ventilu	Trysky mycího zařízení jsou ucpané	Odstraňte příčinu a vyměňte bezpečnostní ventil.	Provozovatel
	Vysokotlaký ventil v potrubním systému se neotevírá		Zákaznický servis
Čerpací modul se vypíná	Reaguje tlakový spínač, reaguje tepelná ochrana proti přetížení, aktivuje se ochranný spínač motoru. Nedostatek vody	Dávejte pozor na poruchová hlášení myčky. Poruchy odstraňujte podle pokynů v provozním návodu myčky.	provozovatel / oddělení služeb zákazníkům
Únik vody nebo oleje v čerpadle	Opotřebovaná těsnění	Vyměňte těsnění.	Zákaznický servis
Bypassventil schaltet nicht	Zásobování tlakovým vzduchem	Odstraňte příčinu.	Provozovatel
	Kabel je vadný	Odstraňte příčinu.	Zákaznický servis
Nespíná vysokotlaký rozvaděč na portálu / v myčce spodků vozidel	Zásobování tlakovým vzduchem	Odstraňte příčinu.	Provozovatel
	Kabel je vadný	Odstraňte příčinu.	Zákaznický servis

Prohlášení o shodě pro ES

Tímto prohlašujeme, že níže označené stroje odpovídají jejich základní koncepcí a konstrukčním provedením, stejně jako námi do provozu uvedenými konkrétními provedeními, příslušným zásadním požadavkům o bezpečnosti a ochraně zdraví směrnic ES. Při jakýchkoli na stroji provedených změnách, které nebyly námi odsouhlaseny, pozbývá toto prohlášení svou platnost.

Výrobek: Vysokotlaký čistič
Typ: 2.640-xxx
Typ: 2.641-xxx
Typ: 2.642-xxx

Příslušné směrnice ES:
2006/42/ES (+2009/127/ES)
2004/108/ES

Použité harmonizační normy
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Podepsaní jednají v pověření a s plnou mocí jednatelství

H. Jenner, CEO — S. Reiser, Head of Approbation

Osoba zplnomocněná sestavením dokumentace:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Instalace zařízení (jen pro odborníky)

Upozornění
Montáž zařízení smějí provádět pouze
– *montážní pracovníci oddělení služeb zákazníkům společnosti Kärcher,*
– *osoby schválené společností Kärcher.*

Příprava místa montáže

Ke správné montáži zařízení musí být splněny tyto předpoklady:
– Vodorovná a rovná plocha s pevným podkladem a rozměry 1200 x 600 mm.
– Zařízení snadno přístupné pro výkon údržby.
– Okolní teplota nepřevyšující 40 °C.
– Okolní prostředí bez nebezpečí výbuchu.
– Elektrické připojení viz část „Technické údaje“.
– Vodní přípojka, viz "Technické údaje".
– Vypouštěcí otvor.

Vybalení zařízení

Zařízení vybalte a obalový materiál odevzdejte k recyklaci.

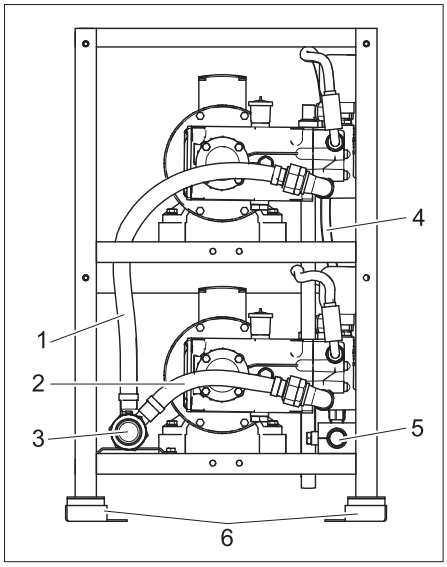
Vyrovnání a montáž zařízení

➔ Protiskluzové zajištění pro patky zařízení na podlaze.

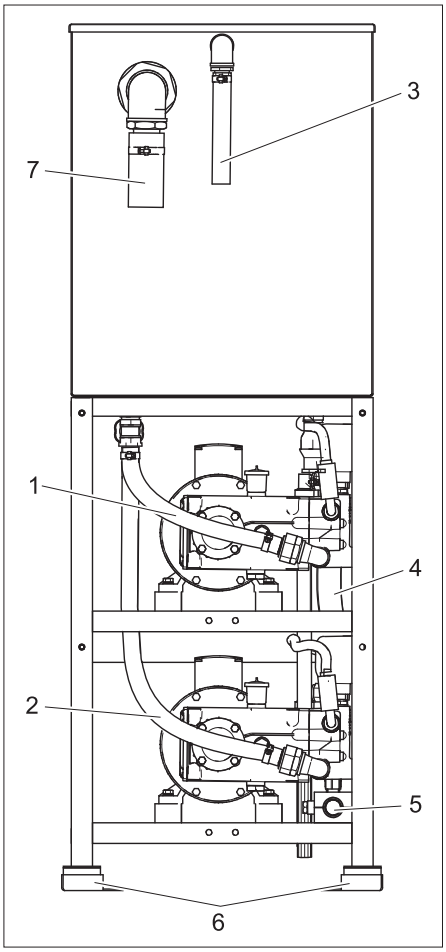
➔ Patky vysokotlakého modulu postavte do protiskluzového zajištění.

Montáž dodatečných dílů

➔ Namontujte doplňkovou sadu sací trubky nebo doplňkovou sadu rezervního zásobníku podle přiloženého návodu k montáži.



HD 60/6 K2 s doplňkovou sadou sací trubky



HD 60/6 K2 s doplňkovou sadou rezervního zásobníku

1 Přívodní hadice k čerpadlu 1
2 Přívodní hadice k čerpadlu 2
3 Přívod vody
4 Obtokové potrubí
5 Vysokotlaký výstup
6 Protiskluzové zajištění
7 Přepad rezervního zásobníku

Přívod vody

Informace

Nečistoty v přívodní vodě mohou zařízení poškodit. Společnost Kärcher doporučuje používat vodní filtr (viz část „Příslušenství“).

Při připojení k síti pitné vody je třeba dodržovat místní předpisy upravující oddělení sítí.

Pozor

Nebezpečí poškození zařízení při zásobování nevhodnou vodou.

Požadavek na kvalitu neupravené vody:

hodnota pH	6,5...9,5
elektrická vodivost	< 2000 µS/cm
usaditelné látky *	< 0,5 mg/l
odfiltrovatelné látky (velikost zrna menší než 0,025 mm)	< 20 mg/l
uhlovodíky	< 20 mg/l
chlorid	< 300 mg/l
kalcium **	< 85 mg/l
celková tvrdost	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
železo	< 0,5 mg/l
mangan	< 0,05 mg/l
měď	< 0,02 mg/l
bez nepříjemného zápachu	
* zkušební objem 1 litr / doba usazování 30 minut	
** Při vyšších hodnotách jsou potřebná opatření k odstranění vodního kamene.	

Připojovací hodnoty najdete v oddíle „Technické údaje“.

➔ Přívod vody připojte k vysokotlakému modulu. Minimální jmenovitou světlost přívodu najdete v části „Technické údaje“.

➔ Položte vedení od obtokového ventilu k zásobní nádrži.

➔ U zásobní nádrže ABS: Položte vedení od přepadu zásobní nádrže k vypouštěcímu otvoru.

➔ K obtokovému ventilu přiveďte tlakový vzduch.

➔ U myčky spodků ABS: K vysokotlakému rozvaděči přiveďte tlakový vzduch.

Přípojka vysokého tlaku

– Spojku mezi napevno instalovanou potrubní sítí a vysokotlakým modulem proveďte jako vysokotlaké hadicové vedení.
– Napevno instalovanou potrubní síť kladťe co možná přímočaře.
– Potrubní vedení upevňujte z důvodu podélných dilatací pod vlivem tlaku a teploty spařovanými volnými a pevnými objímkami.
– Světlost potrubního vedení minimálně 25 mm / 1 palec.
– Světlost hadicových vedení minimálně 20 mm.

Elektrické připojení

⚠ Nebezpečí!

Nebezpečné elektrické napětí! Elektrickou instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář, a to podle směrnic platných v místě instalace.

Přípojku do sítě musí instalovat zkušený elektrikář a zároveň musí být splněny požadavky IEC 60664-1.

Čerpací modul smí být připojen pouze k řádně uzemněnému zdroji proudu.

Veškeré části přístroje, kterými je veden el. proud, musí být chráněny před stříkající vodou.

Pozor

Maximální přípustná impedance sítě v bodě připojení elektřiny (viz Technická data) nesmí být překročena. Nebudete-li jisti impedancí sítě ve Vašem bodě připojení, kontaktujte prosím Vašeho dodavatele elektřiny.

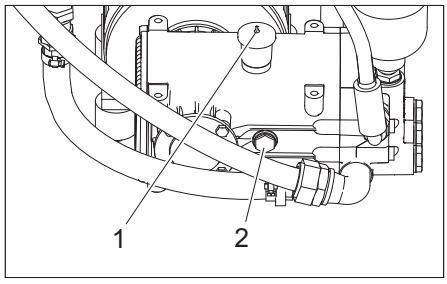
➔ Přívod napětí a řídicí vedení připojujte podle schématu zapojení na skříňovém rozvaděči.

První uvedení do provozu

➔ Propláchněte potrubní síť zadavatele.

➔ Zkontrolujte správnou montáž a těsnost vysokotlakých vedení.

➔ Zkontrolujte přívod vody, zda kryje požadované průtočné množství a zda je teplota vody přípustná.



1 Špička plnicího hrdla oleje
2 Kontrola stavu oleje

➔ Zkontrolujte hladinu oleje v obou čerpadlech. Výška hladiny oleje musí být uprostřed intervalu olejové měrky.

➔ Odřízněte špičku odlivky plnění oleje.

Protokol o zkoušce vysokým tlakem

Typ zařízení:	Výrobní č.:	Uvedení do provozu:

Datum zkoušky:

Výsledek:

Podpis

Datum zkoušky:

Výsledek:

Podpis

Datum zkoušky:

Výsledek:

Podpis

Datum zkoušky:

Výsledek:

Podpis

Przed pierwszym użyciem urządzenia należy przeczytać oryginalną instrukcję obsługi, postępować według jej wskazań i zachować ją do późniejszego wykorzystania lub dla następnego użytkownika.

Spis treści

Spis treści	PL	1
Ochrona środowiska	PL	1
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	1
Opis urządzenia	PL	3
Działanie	PL	4
Transport	PL	4
Przechowywanie	PL	4
Dane techniczne	PL	5
Dogląd i pielęgnacja	PL	5
Usterki	PL	8
Deklaracja zgodności UE	PL	8
Instalacja urządzenia (tylko dla wykwalifikowanych pracowników)	PL	8
Protokół badania wysokiego ciśnienia	PL	10

Ochrona środowiska

	Materiały opakowania nadają się do recyklingu. Opakowań nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi, tylko oddawać do utylizacji.
	Zużyte urządzenia zawierają cenne surowce wtórne, które powinny być oddawane do utylizacji. Baterie, oleje i podobne substancje nie mogą przedostać się do środowiska naturalnego. Z tego powodu należy usuwać (wyrzucać) zużyte urządzenia za pośrednictwem odpowiednich systemów utylizacji.

Prosimy o dopilnowanie, aby olej silnikowy, olej opałowy, olej napędowy i benzyna nie dostawały się do środowiska! Chronić należy podłoże, a stary olej usuwać zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego.

Należy unikać kontaktu ścieków zawierających ropę naftową z gruntem, wodami powierzchniowymi. Nie należy odprowadzać powyższych ścieków do kanalizacji bez uprzedniego odpowiedniego przygotowania. Należy przestrzegać miejscowe, obecnie obowiązujące przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska i utylizacji ścieków.

Wskazówki dotyczące składników (REACH)

Aktualne informacje dotyczące składników znajdują się pod:

www.kaercher.com/REACH

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzeń myjni prosimy o uważne przeczytanie:

- instrukcja obsługi
- wskazówki bezpieczeństwa dla wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących, 5.956-309.0
- dane krajowe przepisy prawa

Dla użytkowania tego urządzenia w Niemczech obowiązują następujące przepisy i wytyczne (wydane przez wydawnictwo Carl Heymanns KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Kolonia)

- Przepisy dotyczące zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom "Przepisy ogólne" BGV A1
- Bezpieczeństwo urządzeń do mycia pojazdów DIN 24446
- Zarządzenie dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji (BetrSichV)
- Przepisy dotyczące zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom BGR 500 „Prace z wykorzystaniem strumienic cieczowych“.

  Zgodnie z tymi dyrektywami, strumienice wysokociśnieniowe muszą być nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy sprawdzane przez rzeczoznawcę, a wynik badania musi być dokumentowany w formie pisemnej.

Prosimy się upewnić, iż:

- zrozumieli Państwo wszystkie wskazówki
- że wszyscy użytkownicy urządzenia zostali poinformowani o wskazówkach i je tym samym zrozumieli.

Nie używać urządzenia w przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego lub ważnych części urządzenia, np. urządzeń zabezpieczających, przewodów ciśnieniowych, pistoletów natryskowych.

Symbole w instrukcji obsługi

⚠ Niebezpieczeństwo

Przy bezpośrednim niebezpieczeństwie, prowadzącym do ciężkich obrażeń ciała lub do śmierci.

⚠ Ostrzeżenie

Przy możliwości zaistnienia niebezpiecznej sytuacji mogącej prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

Uwaga

Przy możliwości zaistnienia niebezpiecznej sytuacji mogącej prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.

Symbole na urządzeniu

	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
	Prace w obrębie elementów urządzenia może wykonywać tylko elektrycy lub autoryzowani technicy. *Przed otwarciem skrzynki rozdzielczej należy wyłączyć dopływ energii elektrycznej do urządzenia (wyjąć wtyczkę z gniazdka) i zabezpieczać je przed ponownym włączeniem.*

Obsługa myjni

⚠ Ostrzeżenie

W celu uniknięcia niebezpieczeństwa spowodowanego niewłaściwą obsługą, myjnia powinna być obsługiwana tylko przez te osoby, które

- *zostały poinstruowane w zakresie obsługi*
- *wykazały odpowiednią umiejętność obsługi*
- *są wyraźnie upoważnione do obsługi.*

Instrukcja obsługi musi być dostępna dla każdego pracownika. Osoby poniżej 18 roku życia nie mają prawa obsługiwać myjni. Wyjątkiem są osoby kształcące się zawodowo powyżej 16 roku życia pracujące pod nadzorem.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Moduł wysokociśnieniowy transportuje wodę z umieszczonego z przodu zbiornika zapasowego pod wysokim ciśnieniem do myjni samochodowej znajdującej się z tyłu. Zbiornik zapasowy i myjnia stanowią części tego modułu wysokociśnieniowego. Moduł ciśnieniowy jest zamontowany w suchym, chronionym przed mrozem pomieszczeniu. Musi się w nim znajdować przyłącze wody odpowiednio podanych dodanych technicznych. Poziom wody zbiornika zapasowego musi znajdować się przynajmniej 1 m nad poziomem podłoża, na którym ustawiony jest moduł wysokociśnieniowy. W miejscu montażu temperatura nie może przekraczać 40°C. Sterowanie modułu wysokociśnieniowego następuje za pomocą sterowania myjni samochodowej. Sterowanie kontroluje także współdziałanie modułu wysokociśnieniowego z urządzeniami przyłączonym przed i za nim. Dystrybucja wody pod wysokim ciśnieniem odbywa się przez zamontowaną na stałe sieć rur.

Wymagania względem jakości wody:

Uwaga

Jako nośnika wysokiego ciśnienia wolno stosować wyłącznie czystą wodę. Zabrudzenia powodują wcześniejsze zużycie wzgl. odkładanie się osadów w urządzeniu.

Poziom pH	6,5...9,5
Przewodność elektryczna	< 2000 µS/cm
substancje odkładające się*	< 0,5 mg/l
substancje odfiltrowywane (ziarnistość poniżej 0,025 mm)	< 20 mg/l
Węglowodory	< 20 mg/l
Chlorek	< 300 mg/l
Wapń **	< 85 mg/l
Twardość łączna	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Żelazo	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Miedź	< 0,02 mg/l
bez przykrego zapachu	
* Objętość próbki 1 litr, czas osadzania 30 minut	
** W przypadku wyższych wartości konieczne jest zastosowanie środków odkamieniających.	

Miejsce pracy

Moduł wysokociśnieniowy umieszcza się w maszynowni. Obsługa modułu wysokociśnieniowego następuje za pomocą sterowania myjni samochodowej. Obecność modułu wysokociśnieniowego jest niezbędna tylko do prac pielęgnacyjnych i konserwacyjnych.

Źródła niebezpieczeństwa

Ogólne niebezpieczeństwa

⚠ ***Niebezpieczeństwo***

Niebezpieczeństwo skaleczeń przez strumień pod wysokim ciśnieniem. Przed każdym użyciem sprawdzać wąż wysokociśnieniowy i armatury pod kątem uszkodzeń. Nieszczelne elementy należy natychmiast wymienić na nowe, a nie nieszczelne połączenia uszczelnić.

Niebezpieczeństwo wybuchu

⚠ ***Niebezpieczeństwo***

Niebezpieczeństwo wybuchu! Moduł wysokociśnieniowy nie może być uruchomiony w pobliżu pomieszczeń narażonych na eksplozję. Wyjątek stanowią tylko wyraźnie wyodrębnione i oznaczone urządzenia. Zamiast wody nie należy używać substancji wybuchowych, łatwo zapalnych lub trujących, takie jak np.

- *benzyna*
- *olej opałowy i olej napędowy*
- *rozpuszczalniki*
- *ciecze zawierające rozpuszczalniki*
- *kwasy nierozcieńczone*
- *aceton*

W wypadku niepewności należy zwrócić się do producenta.

Obrażenia słuchu

Moduł wysokociśnieniowy umieszcza się w maszynowni.

⚠ ***Ostrzeżenie***

Możliwe wystąpienie obrażeń słuchu personelu zajmującego się konserwacją. W przypadku prac wykonywanych przy włączonym module wysokociśnieniowym lub innych urządzeniach w maszynowni, należy nosić nauszniki.

Niebezpieczeństwa związane z energią elektryczną

⚠ ***Niebezpieczeństwo***

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

- *Nie należy dotykać mokrymi dłońmi kabli elektrycznych, połączeń wtykowych i skrzyń rozdzielczych*
- *Nie należy dopuścić do uszkodzenia elektrycznych przewodów połączeniowych jak i przedłużaczy poprzez przejechanie, zgniecenie, złamanie itp. Przewody sieciowe chronić przed wysokimi temperaturami, olejem i ostrymi krawędziami.*
- *Używając sprzętu czyszczącego (np. szczotek pod wysokim ciśnieniem) nie można dopuścić do skierowania strumienia wody na sprzęt elektryczny lub inne urządzenia.*
- *Wszystkie części przewodzące prąd w miejscu pracy urządzenia muszą być zabezpieczone przed tryskającą wodą.*
- *Urządzenia mogą być podłączone wg. określonej kolejności tylko do uziemionego źródła prądu.*
- *Wszystkie prace przy elementach elektrycznych urządzenia mogą być przeprowadzone tylko przez elektryka.*

Niebezpieczeństwo na skutek zastosowania substancji szkodliwych dla zdrowia

⚠ ***Niebezpieczeństwo***

Zabronione jest picie wody z modułu wysokociśnieniowego! Nie posiada ona jakości wody pitnej.
Jeśli do pracy modułu wysokociśnieniowego używa się wody uprzednio oczyszczonej, należy przestrzegać przepisów podanych przez producenta urządzenia dotyczących walki z bakteriami.

Niebezpieczeństwo w wyniku przerwy w dostawie prądu

Sterowanie myjni samochodowej podłączonej za modułem musi być w taki sposób ustawione, aby w przypadku przerwy w dostawie prądu wykluczone było ponowne załączenie.

Zagrożenie zanieczyszczenia środowiska poprzez ścieki

Przy usuwaniu ścieków należy przestrzegać miejscowych przepisów.

Zachowanie podczas awarii

➔ Ustawić wyłącznik awaryjny w położeniu „0“.

➔ Zamknąć dopływ wody.

Zabezpieczenia

Zawór bezpieczeństwa

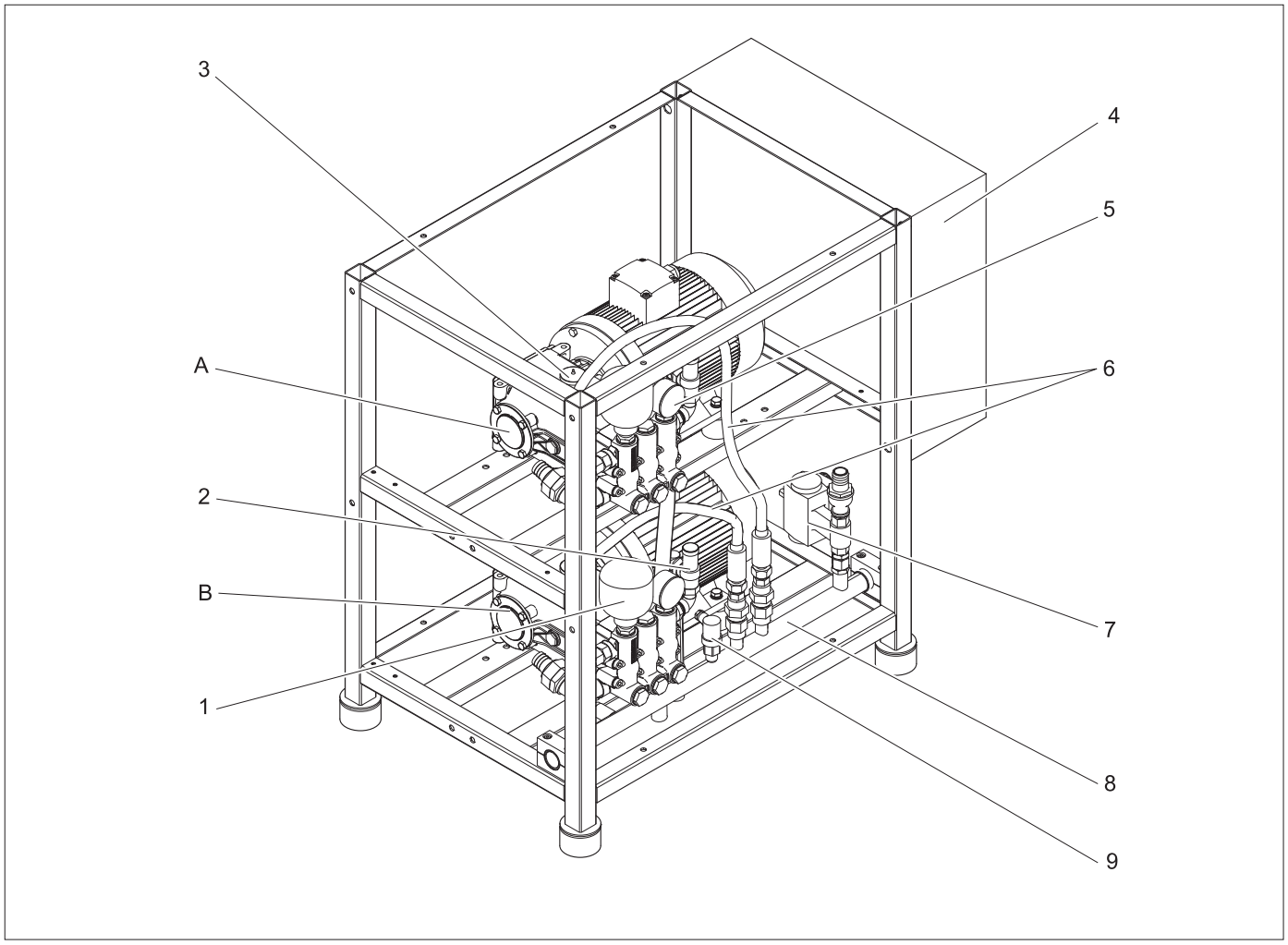
Zawór bezpieczeństwa chroni układ wysokiego ciśnienia przed niedozwolonym ciśnieniem.
Zawór bezpieczeństwa otwiera się przy przekroczeniu dopuszczalnego nadciśnienia roboczego; woda spływa na zewnątrz.

Wyłącznik ciśnieniowy

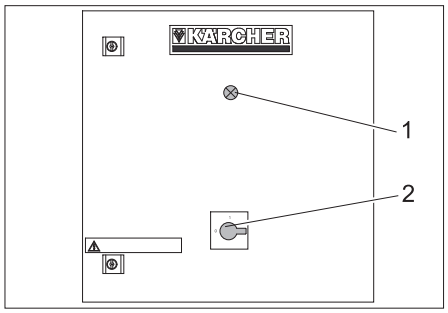
Wyłącznik ciśnieniowy wyłącza urządzenie przy przekroczeniu ciśnienia roboczego, a przy spadającym ciśnieniu ponownie je włącza.

Opis urządzenia

Elementy budowy i obsługi

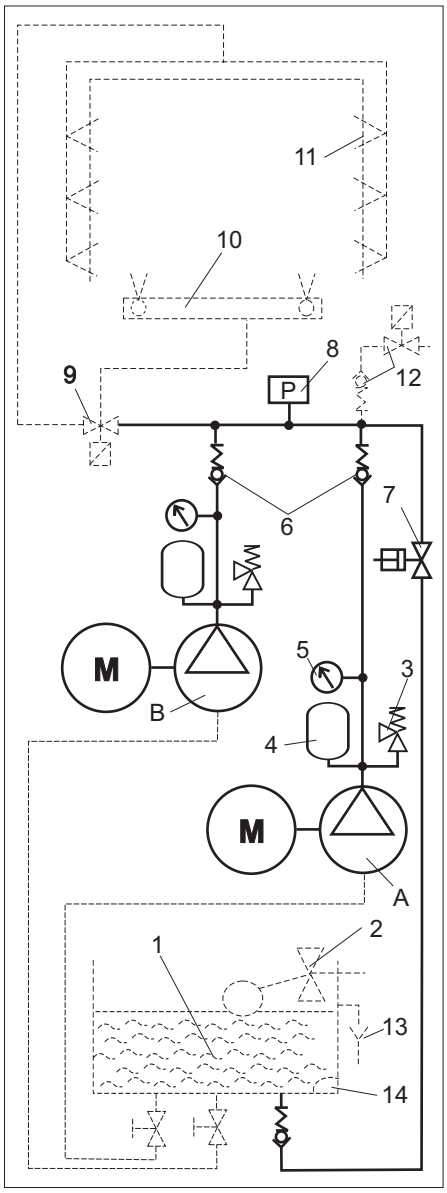


A Pompa 1
B Pompa 2
1 Zbiornik ciśnieniowy
2 Zawór bezpieczeństwa
3 Króciec wlewu oleju
4 Szafa sterownicza
5 Manometr
6 Wąż wysokociśnieniowy
7 Zawór obejściowy
8 Kolektor wysokociśnieniowy
9 Wyłącznik ciśnieniowy



1 Kontrolka gotowości działania
2 Wyłącznik awaryjny

Schemat przepływu



A Pompa 1
B Pompa 2
1 Zbiornik ABS lub dopływ wody ABS (opcja)
2 Zawór pływakowy
3 Zawór bezpieczeństwa
4 Zbiornik ciśnieniowy
5 Manometr
6 Zawór przeciwzwrotny
7 Zawór obejściowy
8 Wyłącznik ciśnieniowy
9 Rozdzielacz wysokociśnieniowy
10 Myjnia samochodowa, mycie podwozia (opcja)
11 Myjnia samochodowa, dysze wysokociśnieniowe (opcja)
12 Ochrona przeciwmrozowa (opcja)
13 Przelew (opcja)
14 Przełącznik pływakowy (opcja)

Przeznaczenie

Dopływ wody
Poziom wody w występującym w układzie lub opcjonalnym zbiorniku zapasowym utrzymywany jest na stałym poziomie za pomocą zaworu z pływakiem. W przypadku usterek woda spływa przez przelew. W przypadku braku wody przełącznik z pływakiem wysyła komunikat o błędzie do sterowania. Pompy zostają wyłączone, aby zapobiec pracy na sucho.

Pompy wysokociśnieniowe
Każda pompa wysokociśnieniowa jest napędzana przez silnik elektryczny. Pompy tłoczą wodę pod ciśnieniem do kolektora wysokociśnieniowego. Zbiorniki ciśnieniowe wyrównują ciśnienie wody pulsujące dzięki skokowi tłoka. Podczas uruchomienia otwiera się zawór obejściowy. Silniki uruchamiają się bez obciążenia. Na manometrze można odczytać wyjściowe ciśnienie pompy.

Sterowanie
Aby zmniejszyć strumień dopływowy, pompa 2 uruchamia się z opóźnieniem. W przypadku zapchania 2 lub więcej dysz w myjni samochodowej, przełącznik ciśnieniowy powoduje wyłączenie pomp. Gdy sterowanie myjni ponownie żąda wysokiego ciśnienia, moduł wysokociśnieniowy jest znowu gotowy do pracy. Zawory bezpieczeństwa zapewniają dodatkowe bezpieczeństwo.

Strona wysokociśnieniowa
Woda pod wysokim ciśnieniem z obu pomp zostaje zebrana w kolektorze wysokociśnieniowym. W celu redukcji ciśnienia podczas procesów przełączania sterowanie otwiera zawór obejściowy. Następnie woda przy małym oporze spływa z powrotem do zasobnika. Za pomocą rozdzielacza wysokociśnieniowego woda dociera do układu mycia podwozia lub dysz wysokociśnieniowych w myjni samochodowej.

Działanie

Wyłączanie podczas awarii

➔ Ustawić wyłącznik awaryjny w położeniu „0“.
➔ Zamknąć dopływ wody.

Uruchomienie

➔ Otworzyć dopływ wody.
➔ Ustawić wyłącznik awaryjny w położeniu „1“.

Sterowanie myjni umieszczonej za modułem steruje automatycznie pracą pomp.

Wyłączanie

➔ Ustawić wyłącznik awaryjny w położeniu „0“.
➔ Zamknąć dopływ wody.

Ochrona przeciwmrozowa (opcja)

Moduł sterujący musi być ustawiony w miejscu chronionym przed mrozem. Węże myjni samochodowej i sama myjnia są chronione przed uszkodzeniem na skutek mrozu przez ochronę przeciwmrozową.

Wyłączenie z eksploatacji

Przed wyłączeniem modułu wysokociśnieniowego w okresie mrozu należy go przepłukać roztworem środka przeciwmrozowego.

Transport

Uwaga

Niebezpieczeństwo zranienia i uszkodzenia! Zwrócić uwagę na ciężar urządzenia w czasie transportu.

➔ W trakcie transportu w pojazdach należy urządzenie zabezpieczyć przed poślizgiem i przechyleniem zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przechowywanie

Uwaga

Niebezpieczeństwo zranienia i uszkodzenia! Zwrócić uwagę na ciężar urządzenia przy jego przechowywaniu.

Dane techniczne

Element wysokociśnieniowy		
Przepływ	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Ciśnienie robocze	MPa	6,0
Dopuszczalne ciśnienie	MPa	8,7
Przyłącze wody		
Natężenie przepływu	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Temperatura doprowadzenia (maks.)	°C	40
Ciśnienie przepływu (ze zbiornikiem zapasowym ABS)	MPa	0,4...0,6
Ciśnienie przepływu (z występującym w układzie zbiornikiem zapasowym)	MPa	0,1
Szerokość nominalna dopływu (ze zbiornikiem zapasowym ABS)	mm	25
Szerokość nominalna dopływu (z występującym w układzie zbiornikiem zapasowym)	mm	50
Przyłącze elektryczne		
Rodzaj prądu	Hz	50, 3~
Stopień ochrony		IPX5
Napięcie	V	400, IEC 38
Pobór mocy	kW	12,5
Maksymalna dopuszczalna impedancja sieci	Ohm	0,178
Wymiary i ciężar		
Wymiary (moduł wysokociśnieniowy) dł. x szer. x wys.	mm	1100x600x930
Wymiary (moduł wysokociśnieniowy ze zbiornikiem zapasowym ABS) dł. x szer. x wys.	mm	1200x600x1630
Ciężar (moduł wysokociśnieniowy)	kg	200
Ciężar (moduł wysokociśnieniowy z pustym zbiornikeim zapasowym ABS)	kg	243
Zawartość zbiornika zapasowego ABS	l	210
Ilość oleju przypadająca na obudowę pompy	l	1,3
Emisja hałasu		
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 60704-1)	dB(A)	86
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (2000/14/WE)	dB(A)	103

Dogląd i pielęgnacja

Wskazówki dotyczące konserwacji

Podstawę dla bezpiecznej w użyciu instalacji stanowi regularna konserwacja według następującego planu konserwacyjnego. Prosimy używać wyłącznie części oryginalnych producenta lub części przez niego polecanych, takich jak

- Części zamiennych i części zużytych
- Akcesoriów
- Materiałów eksploatacyjnych
- Środek czyszczący

⚠ ***Niebezpieczeństwo***

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
Moduł wysokociśnieniowy pozbawić napięcia, w tym celu przełączyć wyłącznik główny na „0“ i zabezpieczać przed ponownym włączeniem.

Kto ma prawo przeprowadzać inspekcje, prace konserwacyjne i remonty zapobiegawcze?

Użytkownicy

Urządzenie mogą obsługiwać tylko te osoby, które zostały w tym kierunku przeszkolone i bezpiecznie potrafią obsługiwać urządzenie.

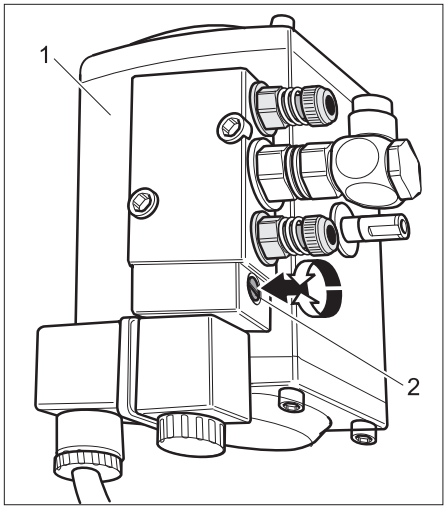
Serwis firmy

Prace ze wskazówką „Serwis“ mogą być wykonywane tylko przez monterów serwisu firmy Kärcher.

Umowa serwisowa

Aby zapewnić solidną obsługę instalacji, zalecamy Państwu podpisanie kontraktu konserwacyjnego. W tym celu prosimy zwrócić się do odpowiedniego przedstawiciela serwisu firmy Kärcher.

Przegląd konserwacyjny



1 Zawór obejściowy
2 Śruba do ręcznego przełączania

Plan konserwacji

Termin	Zajęcie	częściowe wyposażenie	Usuwanie usterek	przez kogo
codziennie	Sprawdzić wąż wysokociśnieniowy	Przewody wyjściowe, węże do myjni samochodowej	Sprawdzić węże pod kątem uszkodzeń. Ntychmiast wymienić uszkodzone węże. Zagrożenie wypadkiem!	Użytkownicy
Tygodniowo lub po upływie 40 roboczogodzin	Skontrolować szczelność instalacji	Całe urządzenie	Sprawdzić pompę, zawór obejściowy i system przewodów rurowych pod kątem szczelności. W przypadku straty oleju lub nieszczelności wynoszącej ponad 10 kropel wody na minutę wezwać serwis.	Użytkownicy
	Sprawdzić stan oleju	Obie pompy	Jeżeli olej staje się mleczny, należ go wymienić.	Użytkownicy/ serwis firmy
	Sprawdzenie poziomu oleju.	Obie pompy	Sprawdzić poziom oleju w pompach. Poziom zadany: Środek wskaźnika poziomu oleju. W razie potrzeby dolać olej (nr katalogowy 6.288-020).	Użytkownicy
	Sprawdzić ciśnienie robocze	Manometr	Odczytać na manometrze ciśnienie wody podczas pracy. W przypadku odchyleń od danych technicznych poszukać przyczyny przy użyciu rozdziału „Usuwaniu usterek“ i usunąć usterkę.	Użytkownicy
	Sprawdzić zbiornik ciśnieniowy	Zbiornik ciśnieniowy każdej pompy	W przypadku podwyższonych drgań, zbiornik ciśnieniowy jest uszkodzony. Wymienić zbiornik ciśnieniowy.	Użytkownicy/ serwis firmy
Po 200 roboczogodzinach lub raz w miesiącu	Dociągnąć opaski węża.	wszystkie opaski węży	Dokręcić opaski węża kluczem dynamometrycznym. Moment dokręcenia do 28 mm średnicy znamionowej = 2 Nm, od 29 mm = 6 Nm.	Użytkownicy
	Sprawdzić zawór obejściowy	Zawór obejściowy	Zawór przełączyć bezciśnieniowo za pomocą śrubokrętu. Uwaga: Zawór przełączyć ponownie do położenia podstawowego (0)	Użytkownicy
Raz na pół roku lub po upływie 1000 roboczogodzin	Wymiana oleju	Obie pompy	Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo poparzenia gorącym olejem. Przed wymianą oleju ochłodzić pompę przez 15 minut. Spuścić olej i w każdej pompie dolać 1,3 l oleju (nr katalogowy 6.288-020).	Użytkownicy
	Skontrolować urządzenie pod kątem osadzania kamienia	całość systemu wodnego	Zakłócenia działania zaworów lub pomp mogą wskazywać na osadzanie kamienia. W razie konieczności odkamienić.	Użytkownicy
	Dociągnąć zaciski	Wszystkie zaciski	Dociągnąć wszystkie zaciski elementów w głównym obwodzie elektrycznym.	Wykwalifikowany elektryk
raz w roku	Kontrola bezpieczeństwa	Całe urządzenie	Kontrola bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywami dotyczącymi strumienic cieczowych / przepisów bhp.	Ekspert Serwis firmy

Prace konserwacyjne

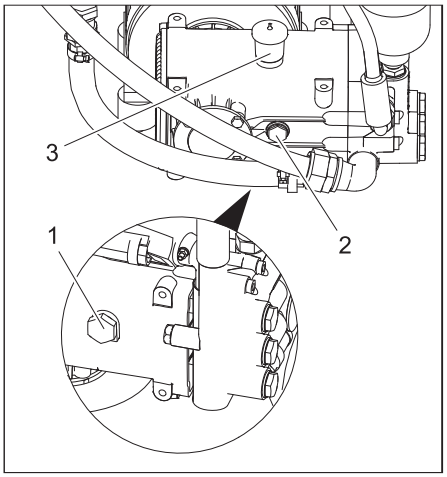
Wymiana oleju

⚠ ***Ostrzeżenie***

Niebezpieczeństwo poparzenia gorącym olejem i gorącymi elementami instalacji. Przed wymianą oleju odczekać 15 minut, aż pompa ostygnie.

Wskazówka

Zużyty olej może zostać poddany utylizacji jedynie przez przewidziane do tego miejsca zbiorcze. Prosimy o zdanie w tym miejscach zużytego oleju. Zanieczyszczanie środowiska zużytym olejem jest karalne.



1 Śruba spustowa oleju
2 wskaźnik poziomu oleju
3 Króciec wlewu oleju

➔ Ustawić zbiornik odbierający pod śrubą spustową oleju.

➔ Wykręcić śrubę spustową oleju i zebrać olej.

➔ Włożyć śrubę spustową oleju i dokręcić.

➔ Zdjąć pokrywę króćca wlewu oleju i powoli wlać olej, aż poziom oleju osiągnie środek wskaźnika poziomu oleju.

➔ Założyć pokrywę króćca wlewu oleju.

➔ Zutylizować stary olej zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Usuwanie kamienia

⚠ ***Niebezpieczeństwo***

Niebezpieczeństwo wybuchu gazów palnych! Podczas usuwania kamienia palenie tytoniu jest wzbronione. Zadbać o dobrą wentylację.

⚠ ***Ostrzeżenie***

Niebezpieczeństwo poparzenia kwasami! Używać okularów i rękawic ochronnych. Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 beachten.

Przestrzegać wskazówek umieszczonych na etykiecie opakowania odkamieniacza.

Wskazówka

Do usuwania kamienia zgodnie z przepisami można stosować tylko atestowane środki do rozpuszczania kamienia opatrzone znakiem jakości. Urządzenie wysokociśnieniowe należy odkamieniać stosując preferowany środek Kärcher RM 100 ASF lub RM 101 ASF. Środki te są dostosowane do tworzyw zastosowanych w urządzeniu.

- ➔ Opróżnianie zbiornika zapasowego
- ➔ Odłączyć wąż wysokociśnieniowy od układu rur i zawiesić w zbiorniku zapasowym.
- ➔ Zmieszać środek do odkamieniania z wodą zgodnie ze wskazówkami z etykiety produktu i wlać do zbiornika zapasowego.
- ➔ Na krótko włączyć pompy za pomocą sterowania myjni samochodowej i przepompować roztwór środka odkamieniającego w obwodzie.
- ➔ Pozostawić roztwór środka odkamieniającego, aby mógł zadziałać.
- ➔ Spuścić roztwór środka odkamieniającego i przepłukać urządzenie wodą lub roztworem o lekko alkalicznym odczynie.

Usterki

⚠ ***Niebezpieczeństwo***
Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
Prace przy urządzeniu elektrycznym mogą być przeprowadzane tylko przez zatwierdzonego elektryka.
Przed wszelkimi pracami przy urządzeniu należy przełączać wyłącznik główny na „0“ i zabezpieczać przed ponownym włączeniem.

Kto może usunąć zakłucenia?
Użytkownicy
Urządzenie mogą obsługiwać tylko te osoby, które zostały w tym kierunku przeszkolone i bezpiecznie potrafią obsługiwać urządzenie.

Elektrycy
Osoby z wykształceniem zawodowym o kierunku elektrotechnicznym.

Serwis firmy
Prace mogą być przeprowadzane tylko przez „Serwis“ firmy Kärcher, względnie przez monterów upoważnionych przez firmę.

Błędy	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek	przez kogo
Pompa nie wytwarza ciśnienia	Nieszczelny układ rur po stronie ssącej	Sprawdzić połączenia śrubowe i węże.	Użytkownicy
	Brak wody	Usunąć przyczynę.	Użytkownicy
	Uszkodzony zawór w pompie. Zawór obejściowy się nie zamyka.	Wymienić zawór.	Serwis firmy
Pompa silnie stuka, wskazówka manometru drga	Uszkodzony zbiornik ciśnieniowy	Wymienić zbiornik ciśnieniowy.	Użytkownicy
	Pompa zasysa powietrze.	Sprawdzić przewody ssące.	Użytkownicy
	Uszkodzona tarcza zaworu lub sprężyna zaworu.	Wymienić uszkodzone części.	Serwis firmy
Zawór bezpieczeństwa załącza się	Zapchane dysze lub myjnia	Usunąć przyczynę i wymienić zawór bezpieczeństwa	Użytkownicy
	Zawór wysokociśnieniowy w układzie przewodów nie otwiera się		Serwis firmy
Moduł pompy wyłącza się	Wyłącznik ciśnieniowy włącza się, termiczna ochrona przeciążeniowa włącza się, wyłącznik ochrony silnika wyzwolony Brak wody	Przestrzegać komunikatów o błędach myjni. Usunąć usterki zgodnie z informacjami w instrukcji obsługi myjni.	Użytkownicy/ serwis firmy
Przeciek wody lub oleju w układzie pompy	Zużyte uszczelki	Wymienić uszczelki.	Serwis firmy
Zawór obejściowy nie włącza się	Dopływ powietrza sprężonego	Usunąć przyczynę.	Użytkownicy
	Uszkodzony przewód	Usunąć przyczynę.	Serwis firmy
Rozdzielacz wysokociśnieniowy brama/układ mycia podwozia nie włącza się	Dopływ powietrza sprężonego	Usunąć przyczynę.	Użytkownicy
	Uszkodzony przewód	Usunąć przyczynę.	Serwis firmy

Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy, że określone poniżej urządzenie odpowiada pod względem koncepcji, konstrukcji oraz wprowadzonej przez nas do handlu wersji obowiązującym wymogom dyrektyw UE dotyczącym wymagań w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia. Wszelkie nie uzgodnione z nami modyfikacje urządzenia powodują utratę ważności tego oświadczenia.

Produkt: Myjka wysokociśnieniowa
Typ: 2.640-xxx
Typ: 2.641-xxx
Typ: 2.642-xxx

Obowiązujące dyrektywy WE
2006/42/WE (+2009/127/WE)
2004/108/WE

Zastosowane normy zharmonizowane
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Z upoważnienia zarządu przedsiębiorstwa.

H. Jenner
CEO

i.V. S. Reiser
Head of Approbation

Pełnomocnik dokumentacji:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
tel.: +49 7195 14-0
faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Instalacja urządzenia (tylko dla wykwalifikowanych pracowników)

Wskazówka
Montaż instalacji może być dokonany jedynie przez
- *Monterów serwisu firmy Kärcher*
- *Osoby autoryzowane przez firmę Kärcher*

Przygotowanie miejsca montażu

Aby przeprowadzić w poprawny sposób montaż instalacji, należy spełnić następujące wymagania:
- Poziomy, równy teren z twardym podłożem i wymiarami 1200 x 600 mm.
- Urządzenie powinno być łatwo dostępne w celu wykonania prac konserwacyjnych.
- Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C.
- Otoczenie nie może być zagrożone wybuchem.
- Przyłącze elektryczne, patrz "Dane techniczne".
- Przyłącze wody, patrz „Dane techniczne“.
- Odpływ wody

Rozpakowanie instalacji

Wypakować instalację, a materiały z opakowania odprowadzić do recyrkulacji.

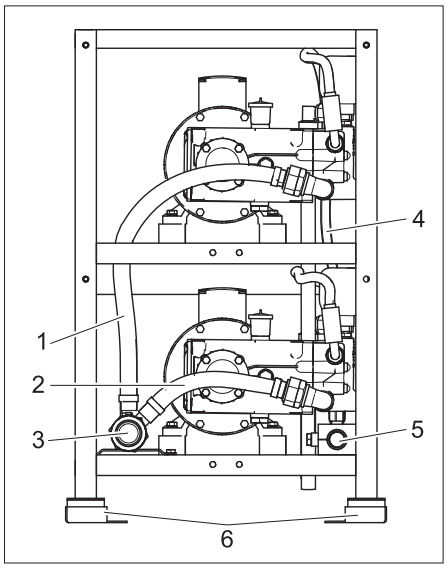
Urządzenie wyrównać i ustawić

➔ Zamocować do podłoża zabezpieczenie stóp urządzenia przed przesuwaniem.

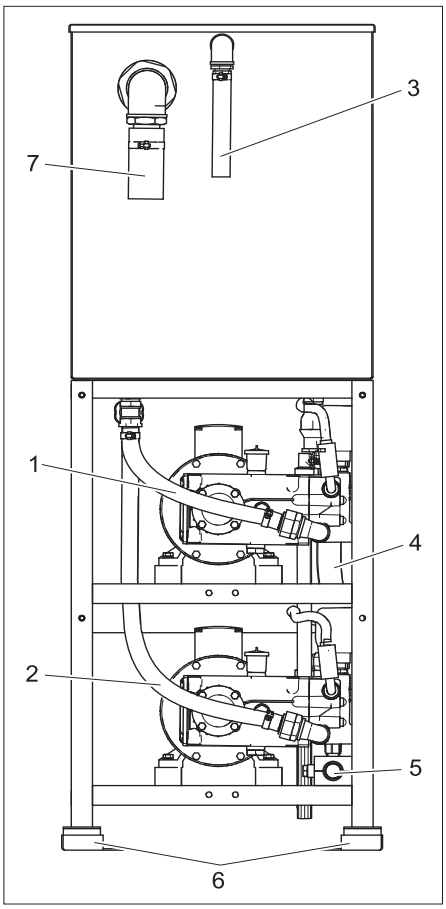
➔ Ustawić moduł wysokociśnieniowy stopami urządzenia w zabezpieczeniach przed przesuwaniem.

Montaż elementów instalacji

➔ Zamontować zestaw do rozbudowy rury ssącej lub zbiornika zapasowego według dołączonej instrukcji montażu.



HD 60/6 K2 z zestawem montażowym rury ssącej



HD 60/6 K2 z zestawem montażowym zbiornika zbiorczego

1 Wąż dopływowy pompy 1
2 Wąż dopływowy pompy 2
3 Dopływ wody
4 Przewód obejściowy
5 Wyjście wysokiego ciśnienia
6 Zabezpieczenie przed przesuwaniem
7 Przelew w zbiorniku zapasowym

Przyłącze wody

Wskazówka

Zanieczyszczenia w wodzie dopływowej mogą uszkodzić urządzenie. Kärcher zaleca stosowanie filtra wodnego (patrz „Akcesoria").

Podczas podłączania do sieci wody pitnej należy przestrzegać miejscowych przepisów w zakresie oddzielania od sieci zasilającej.

Uwaga

Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji, jeżeli używa się niewłaściwej wody.

Wymagania dotyczące jakości wody nieuzdatnionej:

Poziom pH	6,5...9,5
Przewodność elektryczna	< 2000 µS/cm
substancje odkładające się*	< 0,5 mg/l
substancje odfiltrowywane (ziarnistość poniżej 0,025 mm)	< 20 mg/l
Węglowodory	< 20 mg/l
Chlorek	< 300 mg/l
Wapń **	< 85 mg/l
Twardość łączna	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Żelazo	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Miedź	< 0,02 mg/l
bez przykrego zapachu	
* Objętość próbki 1 litr, czas osadzania 30 minut	
** W przypadku wyższych wartości konieczne jest zastosowanie środków odkamieniających.	

Dane przyłączy, patrz "Dane techniczne".

➔ Dopływ wody podłączyć do modułu wysokociśnieniowego. Minimalna szerokość znamionowa dopływu patrz „Dane techniczne".

➔ Położyć instalację od zawodu obejściowego do zbiornika zapasowego.

➔ W przypadku zbiornika zapasowego ABS: Położyć instalację od przelewu zbiornika zapasowego do odpływu wody.

➔ Doprowadzić powietrze sprężone do zaworu obejściowego.

➔ W przypadku układu mycia nadwozia ABS: Doprowadzić powietrze sprężone do rozdzielacza wysokociśnieniowego.

Przyłącze wysokociśnieniowe

– Połączenie między precyzyjnym układem rur i modułem wysokociśnieniowym wykonać jako kolektor wysokociśnieniowy.
– Precyzyjny układ rur położyć możliwie w linii prostej.
– Przewody rurowe z uwagi na zmianę długości w wyniku wpływu ciśnienia i temperatury zamocować opaskami stałymi i luźnymi.
– Szerokość znamionowa przewodów rurowych przynajmniej 5 mm / 1 cal.
– Szerokość znamionowa węży przynajmniej 20 mm.

Podłączenie do sieci

⚠ Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! Instalacja elektryczna może zostać wykonana tylko przez fachowców elektryków i zgodnie z lokalnymi przepisami.

Podłączenie do sieci musi zostać wykonane przez doświadczonego elektryka i muszą zostać spełnione wymagania normy IEC 60664-1.

Moduł pompy wolno przyłączyć wyłącznie do właściwie uziemionego źródła prądu. Wszystkie części przewodzące prąd w miejscu pracy urządzenia muszą być zabezpieczone przed tryskającą wodą.

Uwaga

Nie można przekroczyć maksymalnej dopuszczalnej impedancji sieci na przyłączu elektrycznym (patrz Dane techniczne). W przypadku niejasności dotyczących impedancji sieci na przyłączu elektrycznym należy się skontaktować z dostawcą energii elektrycznej.

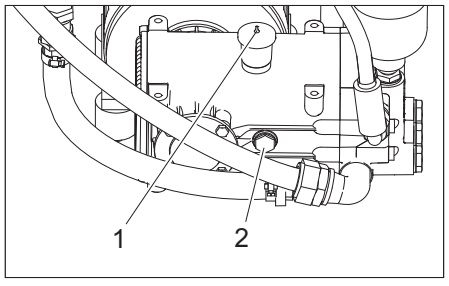
➔ Podłączyć zasilanie elektryczne i przewody sterownicze według schematu elektrycznego w szafie sterowniczej.

Pierwsze uruchomienie

➔ Przepłukać układ rur klienta.

➔ Sprawdzić przewody wysokociśnieniowe pod kątem prawidłowego montażu i szczelności.

➔ Sprawdzić dopływ wody pod kątem wymaganego natężenia przepływu i dopuszczalnej temperatury.



1 Króciec wlewu oleju
2 wskaźnik poziomu oleju

➔ Sprawdzić poziom oleju w obu pompach. Poziom oleju musi znajdować się na środku wskaźnika poziomu oleju.

➔ Obciąć czubek króćca wlewu oleju.

Protokół badania wysokiego ciśnienia

Typ urządzenia:	Nr prod.:	Uruchomienie w dniu:

Przegląd wykonany w dniu:

Wyniki:

Podpis

Przegląd wykonany w dniu:

Wyniki:

Podpis

Przegląd wykonany w dniu:

Wyniki:

Podpis

Przegląd wykonany w dniu:

Wyniki:

Podpis

Pred prvým použitím vášho zariadenia si prečítajte tento pôvodný návod na použitie, konajte podľa neho a uschovajte ho pre neskoršie použitie alebo pre ďalšieho majiteľa zariadenia.

Obsah

Obsah	SK	1
Ochrana životného prostredia	SK	1
Bezpečnostné pokyny	SK	1
Popis zariadenia	SK	3
Prevádzka	SK	4
Transport	SK	4
Uskladnenie	SK	4
Technické údaje	SK	5
Údržba a ošetrovanie	SK	5
Poruchy	SK	7
Vyhlásenie o zhode s normami EÚ	SK	7
Inštalácia zariadenia (len pre odborníkov)	SK	7
Protokol pre vysokotlakovú skúšku	SK	9

Ochrana životného prostredia

	Obalové materiály sú recyklovateľné. Obalové materiály láskavo nevyhadzujte do komunálneho odpadu, ale odovzdajte ich do zberne druhotných surovín.
	Vyradené stroje obsahujú hodnotné recyklovateľné látky, ktoré by sa mali opäť zužitkovať. Batérie, olej alebo podobné látky sa nesmú dostať do životného prostredia. Vyradené prístroje likvidujte preto len prostredníctvom na to určených zberných systémov.

Motorový olej, vykurovací olej, nafta a benzín sa nesmú dostať do okolia a zaťažiť životné prostredie. Prosíme, aby ste chránili pôdu a starý olej likvidovali ekologicky.

Odpadovú vodu s obsahom minerálnych olejov nevypúšťajte do pôdy, spodných vôd alebo bez úpravy do kanalizácie. Dodržujte prosím miestne platné zákonné predpisy a ustanovenia o odpadových vodách.

Pokyny k zloženiu (REACH)

Aktuálne informácie o zložení nájdete na: ***www.kaercher.com/REACH***

Bezpečnostné pokyny

Všeobecne

Aby ste zabránili ohrozeniu osôb, zvierat a vecí, pred prvým uvedením do prevádzky si prečítajte:

- návod na obsluhu
- priložené bezpečnostné pokyny pre vysokotlakové čistiace zariadenia, 5.956-309.0
- príslušné národné predpisy zákonodarcu

Pre prevádzku tohto zariadenia platia v Spolkovej republike Nemecko nasledovné predpisy a smernice (dajú sa zaobstarať u Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- Bezpečnostný predpis „Všeobecné predpisy“ BGV A1
- Bezpečnosť umývacích zariadení vozidiel DIN 24446
- Nariadenie o prevádzkovej bezpečnosti platné v Nemecku (BetrSichV).
- Bezpečnostný predpis BGR 500 "Práce s kvapalinovými tryskami".
  Vysokotlakové zariadenia pracujúce s prúdom kvapaliny musia byť podľa týchto smerníc aspoň raz za 12 mesiacov skontrolované odborníkom a výsledok kontroly sa musí v písomnej forme uschovať.

Presvedčte sa:

- že ste sami pochopili všetky pokyny
- že sú všetci užívatelia zariadenia informovaní o pokynoch a týmto rozumejú.

Prístroj nepoužívajte, ak má poškodené prívodné sieťové vedenie alebo iné dôležité diely prístroja, napr. bezpečnostné zariadenia, vysokotlakové hadice alebo ručné striekacie pištole.

Použité symboly

⚠ ***Nebezpečenstvo***

Pri bezprostredne hroziacom nebezpečenstve, ktoré spôsobí vážne zranenia alebo smrť.

⚠ ***Pozor***

V prípade nebezpečnej situácie by mohla viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti.

Pozor

V prípade možnej nebezpečnej situácie by mohla viesť k ľahkým zraneniam alebo vecným škodám.

Symboly na prístroji

	Nebezpečie v dôsledku elektrického napätia!
	Práce na dieloch zariadení môžu vykonávať len odborní elektrikári alebo autorizovaný odborný personál. *Pred otvorením elektrickej skrine sa musí prístroj odpojiť od napätia (vytiahnuť sieťovú zástrčku) a zabezpečiť proti znovuzapnutiu.*

Obsluha zariadenia

⚠ ***Pozor***

Aby sa zabránilo vzniku nebezpečnej situácie v dôsledku nesprávnej obsluhy, môžu zariadenie obsluhovať len osoby, ktoré

- *boli do jeho obsluhy zaškolení*
- *preukázali svoje schopnosti potrebné k jeho obsluhe*
- *boli poverené výlučne jeho používaním.*

Návod na obsluhu musí byť obsluhe neustále k dispozícii. Zariadenie nesmú obsluhovať osoby, ktoré nedovŕšili 18. rok života. Výnimkou sú osoby so vzdelaním nad 16 rokov pod dozorom.

Používanie výrobku v súlade s jeho určením

Tento vysokotlakový modul dopravuje vodu z predradeného zásobníka pod vysokým tlakom do najbližšie pripojeného zariadenia na umývanie vozidiel. Predradený zásobník a umývacie zariadenie nie sú súčasťou tohto vysokotlakového modulu. Vysokotlakový modul musí byť nainštalovaný v suchej miestnosti, kde nemrzne. Tam musí byť k dispozícii prípojka vody podľa technických údajov. Hladina vody predradeného zásobníka musí byť najmenej 1 m nad plochou inštalácie vysokotlakového modulu. Na mieste inštalácie nesmú byť vyššie teploty ako 40 °C. Riadiaci systém tohto vysokotlakového modulu vykonáva riadenie zariadenia na umývanie vozidiel. Riadiaci systém kontroluje aj spolupôsobenie vysokotlakového modulu s predradenými a dodatočne zapojenými zariadeniami. Rozvod vysokotlakovej vody prebieha cez pevne nainštalovanú sieť potrubí.

Požiadavky na kvalitu vody:

Pozor

Ako vysokotlakové médium sa smie používať len čistá voda. Nečistoty spôsobujú predčasné opotrebovanie alebo vznik usadenín v zariadení.

Hodnota pH	6,5...9,5
elektrická vodivosť	< 2000 µS/cm
usadeniny *	< 0,5 mg/l
filtrovateľné látky (veľkosť zrna pod 0,025 mm)	< 20 mg/l
Uhľovodíky	< 20 mg/l
Chlorid	< 300 mg/l
Vápnik **	< 85 mg/l
Celková tvrdosť	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Železo	< 0,5 mg/l
Mangán	< 0,05 mg/l
Meď	< 0,02 mg/l
bez nevhodného zápachu	
* Skúšobný objem 1 liter / doba usadenia 30 minút	
** V prípade vyšších hodnôt sú potrebné opatrenia na odvápnenie.	

Pracovisko

Vysokotlakový modul sa inštaluje do strojovne. Obsluha vysokotlakového modulu sa vykonáva pomocou riadiaceho systému pripojeného zariadenia na umývanie vozidiel. Pobyt vo vysokotlakovom module je potrebný len na ošetrovanie a údržbu.

zdroje nebezpečia

všeobecné nebezpečia

⚠ ***Nebezpečenstvo***

Nebezpečenstvo poranenia vystupujúcim vysokotlakovým prúdom vody. Pred každým použitím skontrolujte vysokotlakovú hadicu, potrubia a armatúry, či nie sú poškodené. Netesné konštrukčné diely ihneď vymeňte a netesné miesta spojení utesnite.

Nebezpečenstvo explózie

⚠ ***Nebezpečenstvo***

Nebezpečenstvo výbuchu! Vysokotlakový modul sa nesmie prevádzkovať v blízkosti priestorov ohrozených výbuchom. Výnimku tvoria výlučne len na to určené a označené zariadenia. Namiesto vody sa ako umývací prostriedok nesmú používať žiadne výbušné, vysokozápalné alebo jedovaté látky, ako sú napr.:

- *benzín*
- *vykurovací olej a dieselové palivo*
- *rozpúšťadlo*
- *kvapaliny s obsahom rozpúšťadiel*
- *neriedené kyseliny*
- *acetón*

V prípade nejasností sa opýtajte výrobcu.

Poškodenie sluchu

Vysokotlakový modul sa inštaluje do strojovne.

⚠ ***Pozor***

Môže dôjsť k poškodeniu sluchu personálu údržby. V prípade prác na vysokotlakovom module alebo iných zariadeniach v strojovni noste ochranu sluchu.

Elektrické nebezpečie

⚠ ***Nebezpečenstvo***

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

- *Elektrické káble, zástrčky a svorky nechytajte vlhkými rukami.*
- *Elektrické prípojovacie vedenia alebo predlžovacie káble sa nesmú poškodiť ich prejazdom, zaseknutím, pretrhnutím a podobne. Kábel chráňte pred vysokými teplotami, olejom a ostrými hranami.*
- *Pohyblivými umývacími zariadeniami (napr. s vysokotlakovými umývacími zariadeniami) nesmie prúd vody smerovať na elektrické prístroje alebo zariadenia.*
- *Všetky diely pod napätím v pracovnej zóne musia byť chránené pred prúdom vody.*
- *Zariadenia sa smú pripojiť len na správne uzemnené elektrické zdroje.*
- *Všetky práce na elektrických dieloch zariadenia môže vykonávať len odborný elektrikár.*

Nebezpečie pochádzajúce zo zdraviu nebezpečných látok

⚠ ***Nebezpečenstvo***

Vodu z vysokotlakového modulu nepite! Nemá kvalitu pitnej vody.
Ak sa na prevádzku vysokotlakového modulu použije upravená úžitková voda, musia sa dodržať predpisy výrobcu zariadenia na úpravu vody.

Nebezpečie v dôsledku výpadku prúdu

Riadiaci systém pripojeného zariadenia na umývanie vozidiel musí byť skonštruovaný tak, aby bol po opätovnom spustení vylúčený výpadok prúdu.

Ohrozenie životného prostredia odpadovými vodami

Pri likvidácii odpadových vôd je nutné dodržiavať miestne predpisy.

Správanie v núdzovom prípade

➔ Hlavný vypínač núdzového vypnutia otočte do polohy „0“.

➔ Uzatvorte prívod vody.

Bezpečnostné prvky

Bezp. ventil

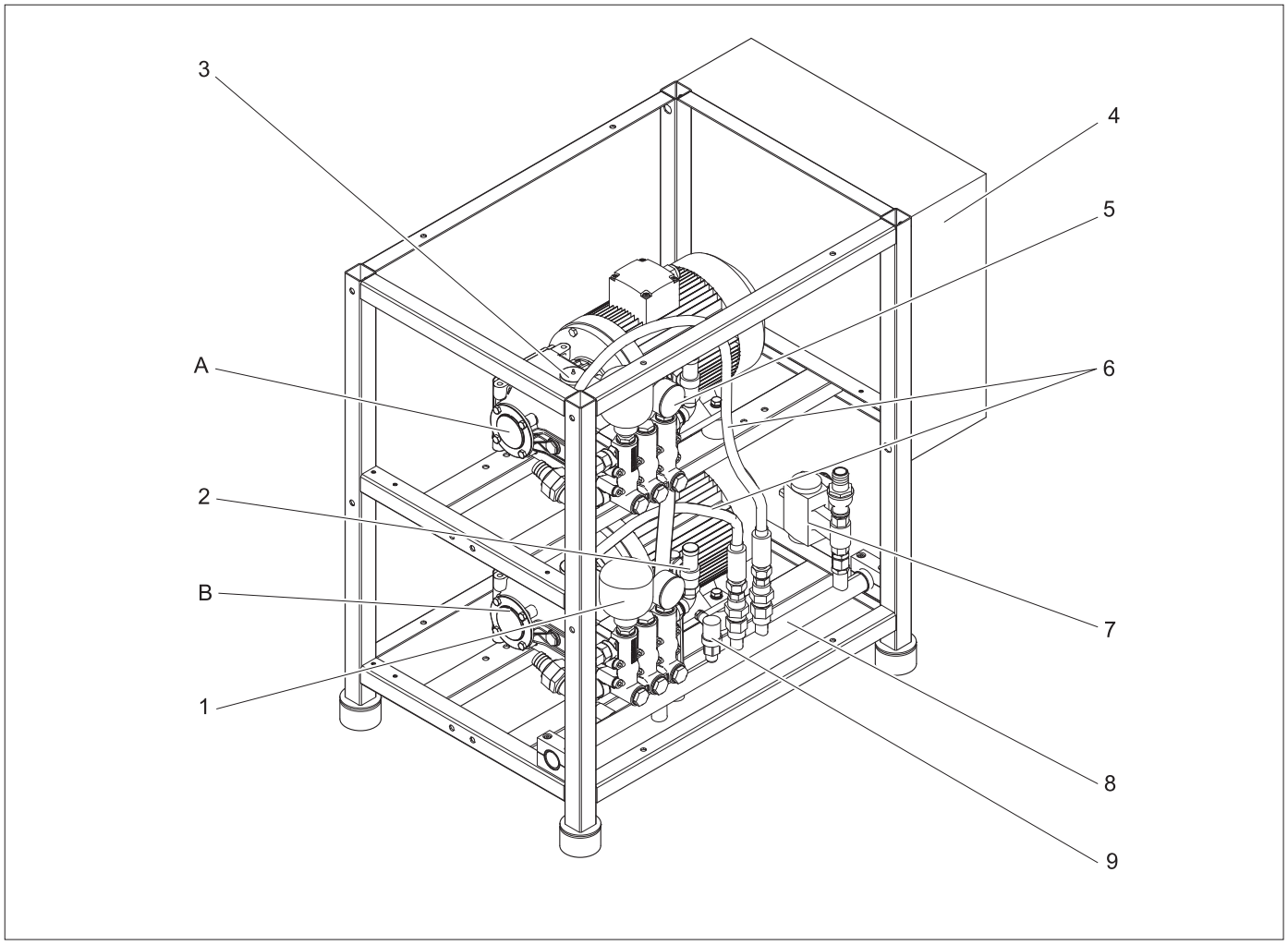
Bezpečnostný ventil chráni vysokotlakový systém proti nepovolenému tlaku.
Bezpečnostný ventil sa otvorí pri prekročení prípustného prevádzkového pretlaku; voda odteká do voľného priestoru.

Tlakový spínač

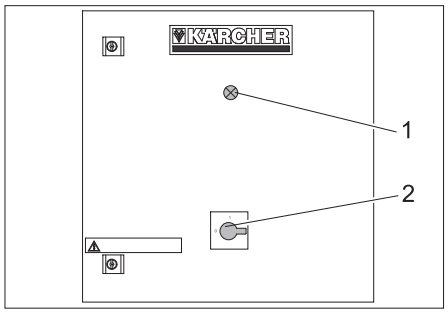
Tlakový spínač vypne prístroj pri prekročení pracovného tlaku a po klesnutí tlaku opäť zapne prístroj.

Popis zariadenia

Prehľad zariadenia

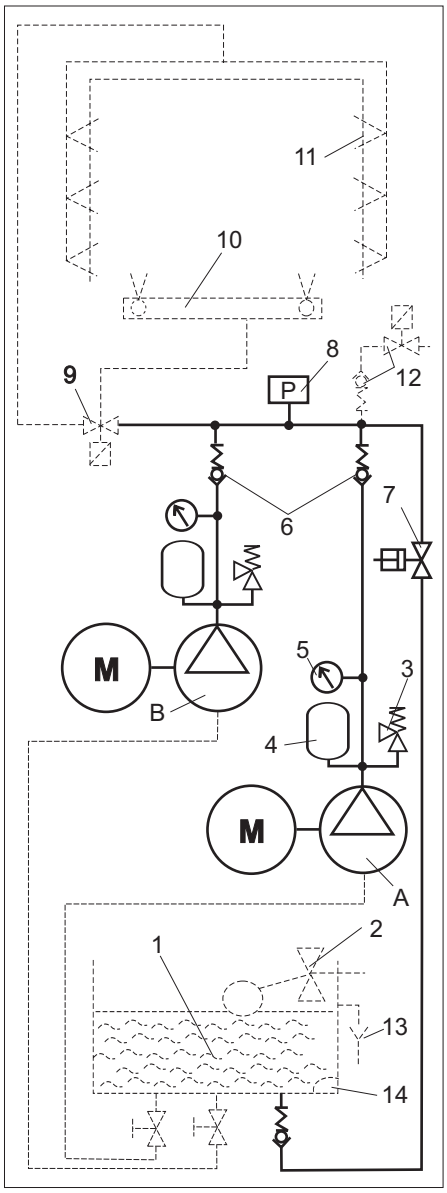


A Čerpadlo 1
B Čerpadlo 2
1 Tlaková nádoba
2 Poistný ventil
3 Plniace hrdlo oleja
4 Skriňový rozvádzač
5 Tlakomer
6 Vysokotlaková hadica
7 Obkročný ventil
8 Vysokotlakové zberné vedenie
9 Tlakový spínač



1 Kontrolka pripravenosti na prevádzku
2 Hlavný núdzový vypínač

Schéma prúdenia



A Čerpadlo 1
B Čerpadlo 2
1 Nádrž ABS alebo prípojka vody ABS (nadštandard)
2 Plavákový ventil
3 Poistný ventil
4 Tlaková nádoba
5 Tlakomer
6 Spätný ventil
7 Obkročný ventil
8 Tlakový spínač
9 Vysotlakový rozvádzač
10 Zariadenie na umývanie podvozku zariadenia na umývanie vozidiel (nadštandard)
11 Vysokotlakové trysky zariadenia na umývanie vozidiel (nadštandard)
12 Ochrana proti zamrznutiu (nadštandard)
13 Prepad (nadštandard)
14 Plavákový spínač (nadštandard)

Funkcia

Prítok vody
Stav vody v predradenej nádrži na strane stavby alebo ako nadštandardnej výbavy sa udržiava konštantný pomocou plavákového ventilu. V prípade poruchy voda preteká cez prepad. V prípade nedostatku vody plavákový spínač odovzdá hlásenie o poruche riadiacemu systému. Čerpadlá sa vypnú, aby sa zabránilo chodu na sucho.

Vysokotlakové čerpadlá
Každé vysokotlakové čerpadlo sa poháňa pomocou elektromotora. Čerpadlá dopravujú vodu pod vysokým tlakom do vysokotlakového zberného vedenia. Tlakové zásobníky vyrovnávajú tlak vody pulzujúci v dôsledku zdvihov piesta. Pri rozbehu sa otvorí obkročný ventil. Motory sa môžu rozbehnúť bez záťaže. Na tlakomere je možné odčítať výstupný tlak čerpadla.

Riadiaci systém
Ak chcete znížiť rozbehový prúd, s oneskorením sa spustí čerpadlo 2. V prípade upchatia 2 alebo viacerých trysiek v umývacom zariadení tlakový spínač vyvolá vypnutie čerpadiel. V prípade nasledovnej požiadavky riadiaceho systému zariadenia na umývanie vozidiel na vysoký tlak je vysokotlakový modul opäť pripravený na prevádzku. Poistné ventily sa postarajú o dodatočnú bezpečnosť.

Vysokotlaková strana
Vysokotlaková voda oboch čerpadiel sa privádza do zberného vysokotlakového vedenia. Na zníženie tlaku pri prepínaní otvára riadiaci systém obkročný ventil. Voda potom tečie pri malom odpore späť do zásobníka. Cez vysokotlakový rozvádzač sa voda dostane do zariadenia na umývanie podlahy alebo do vysokotlakových trysiek zariadenia na umývanie vozidiel.

Prevádzka

Vypnutie v núdzovej situácii

➔ Hlavný vypínač núdzového vypnutia otočte do polohy „0“.
➔ Uzatvorte prívod vody.

Uvedenie do prevádzky

➔ Otvorte prívod vody.
➔ Hlavný vypínač núdzového vypnutia otočte do polohy „1“.

Riadiaci systém pripojeného zariadenia na umývanie vozidiel automaticky riadi čerpadlá.

Vyradenie z prevádzky

➔ Hlavný vypínač núdzového vypnutia otočte do polohy „0“.
➔ Uzatvorte prívod vody.

Ochrana proti zamrznutiu (nadštandard)

Vysokotlakový modul sa musí nainštalovať do priestorov chránených proti mrazu. Hadicové vedenia k umývaciemu zariadeniu a samotné umývacie zariadenie musia byť pred poškodením mrazom chránené zariadením na ochranu proti mrazu.

Odstavenie

Pred odstavením vysokotlakového modulu počas mrazu je nutné vysokotlakový modul prepláchnuť roztokom na ochranu proti zamrznutiu.

Transport

Pozor

Nebezpečenstvo zranenia a poškodenia! Pri prepravovaní zariadenia zohľadnite jeho hmotnosť.

➔ Pri preprave vo vozidlách zariadenie zaistite proti zošmyknutiu a prevráteniu podľa platných smerníc.

Uskladnenie

Pozor

Nebezpečenstvo zranenia a poškodenia! Pri uskladnení zariadenia zohľadnite jeho hmotnosť.

Technické údaje

Vysotlaková časť		
Dopravované množstvo	l/h (l/min)	2 x 3050 (2 x 50,8)
Prevádzkový tlak	MPa	6,0
Prípustný tlak	MPa	8,7
Pripojenie vody		
Prietokové množstvo	l/h (l/min)	2 x 3000 (2 x 50)
Prívodná teplota (max.)	°C	40
Prietokový tlak (s nádržou zásobníka ABS)	MPa	0,4...0,6
Prietokový tlak (s nádržou zásobníka na strane stavby)	MPa	0,1
Menovitý priemer prívodného vedenia (s nádržou zásobníka ABS)	mm	25
Menovitý priemer prívodného vedenia (s nádržou zásobníka na strane stavby)	mm	50
Elektrická prípojka		
Druh prúdu	Hz	50, 3~
Druh krytia		IPX5
Napätie	V	400, IEC 38
Príkon	kW	12,5
Maximálne prípustná sieť ová impedancia	Ohm	0,178
Rozmery a hmotnosť		
Rozmery (vysokotlakový modul) d x š x v	mm	1100x600x930
Rozmery (vysokotlakový modul s nádržou zásobníka ABS) d x š x v	mm	1200x600x1630
Hmotnosť (vysokotlakový modul)	kg	200
Hmotnosť (vysokotlakový modul s nádržou zásobníka ABS, prázdny))	kg	243
Obsah nádrže zásobníka ABS	l	210
Množstvo oleja telesa čerpadla	l	1,3
Emisie hluku		
Hladina akustického tlaku (EN 60704-1)	dB(A)	86
Zaručená hladina akustického výkonu (2000/14/EC)	dB(A)	103

Údržba a ošetrovanie

Pokyny pre údržbu

Základom pre bezpečnú prevádzku zariadenia je pravidelná údržba podľa nasledovného plánu údržby.
Používajte výlučne originálne náhradné diely výrobcu alebo ním odporúčané diely, ako sú

- náhradné a opotrebovávané diely
- diely príslušenstva
- prevádzkové látky
- čistiaci prostriedok

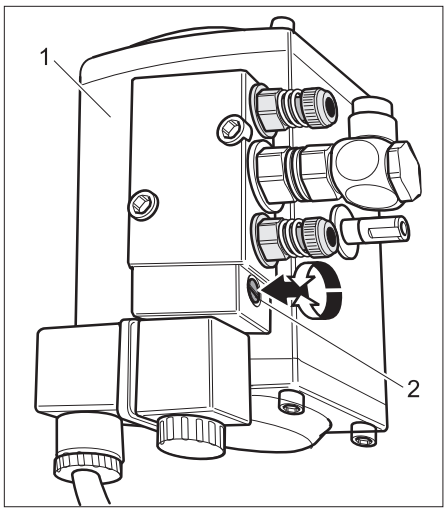
⚠ ***Nebezpečenstvo***

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!
Vysokotlakový modul odpojte od elektrického napätia. Na to vysokotlakový modul prepnite pomocou hlavného vypínača núdzového vypnutia do polohy „0“ a zaistite proti opätovnému zapnutiu.

Kto smie vykonávať inšpekčné, údržbárske a servisné práce?
Prevádzkovateľ
Práce s označením "Prevádzkovateľ" môžu vykonávať len vyškolené osoby, ktoré vedia bezpečne obsluhovať a robiť údržbu umývacieho zariadenia.
Servisná služba
Práce s označením "Servisná služba" môžu vykonávať len montéri servisnej služby firmy Kärcher.

Zmluva o údržbe
Pre zabezpečenie spoľahlivej prevádzky zariadenia vám odporúčame uzatvoriť zmluvu o údržbe. Obráťte sa prosím na príslušnú servisnú službu firmy Kärcher.

Prehľad údržby



1 Obkročný ventil
2 Skrutka na ručné prepínanie

Plán údržby

Časový bod	Činnost'	Príslušná konštrukčná skupina	Odstránenie	kým
denne	Kontrola vysokotlakovej hadice	Výstupné vedenia, hadice k zariadeniu na umývanie vozidiel	Skontrolujte hadice, či nie sú poškodené. Chybné hadice okamžite vymeňte. Nebezpečie vzniku úrazu!	Prevádzkovateľ
týždenne alebo po 40 prevádzkových hodinách	Kontrola tesnosti zariadenia	Celé zariadenie	Skontrolujte tesnosť čerpadla, obkročného ventilu a systému potrubí. V prípade úniku oleja alebo netesností viac ako 10 kvapiek vody za minútu informujte servisnú službu zákazníkom.	Prevádzkovateľ
	Kontrola stavu oleja	Obidve čerpadlá	Ak olej zakalený, musí sa vymeniť.	Prevádzkovateľ, servisná služba
	Skontrolujte stav oleja.	Obidve čerpadlá	Skontrolujte stav oleja čerpadiel. Menovitý stav: Stred olejoznaku. V prípade potreby olej (Obj.-č. 6.288-020) doplňte.	Prevádzkovateľ
	Kontrola pracovného tlaku	Tlakomer	Počas prevádzky odčítajte na tlakomere tlak vody. V prípade odchýlky od hodnoty uvedenej v technických údajoch vyhľadajte pomocou kapitoly "Pomoc v prípade porúch" príčinu a odstráňte ju.	Prevádzkovateľ
	Kontrola tlmiča kmitov	Tlmič kmitov na každom čerpadle	Pri zvýšenej vibrácii čerpadla je chybný tlmič kmitov. Tlmič kmitov vymeňte.	Prevádzkovateľ, servisná služba
mesačne alebo po 200 prevádzkových hodinách	Dotiahnutie hadicových spôn	všetky hadicové spony	Pomocou momentového kľúča dotiahnite všetky hadicové spony. Krutiaci doťahovací moment do 28 mm menovitý priemer = 2 Nm, od 29 mm = 6 Nm.	Prevádzkovateľ
	Kontrola obkročného ventilu	Obkročný ventil	Ventil odtlakujte pomocou skrutkovača. Pozor: Ventil opäť prepnite do základnej polohy (0).	Prevádzkovateľ
polročne alebo po 1000 prevádzkových hodinách	Výmena oleja	Obidve čerpadlá	Pozor! Nebezpečie popálenia horúcim olejom. Čerpadlo nechajte pred výmenou oleja 15 minút ochladiť. Olej vypustite a naplňte do každého čerpadla 1,3 l oleja (Obj.-č. 6.288-020).	Prevádzkovateľ
	Kontrola zariadenia, či nie je zvápnené	celý vodovodný systém	Poruchy funkcie ventilov alebo čerpadiel môžu byť spôsobené zvápnením. Vykonajte prípadne odvápnenie.	Prevádzkovateľ
	Dotiahnutie svoriek	Všetky svorky	Dotiahnite všetky svorky konštrukčných prvkov hlavného elektrického obvodu.	Elektrikár
ročne	Bezpečnostná kontrola	Celé zariadenie	Bezpečnostná kontrola podľa smerníc pre striekacie trysky na kvapaliny / bezpečnostné predpisy.	Kontrolór Zákaznícky servis

Údržbárske práce

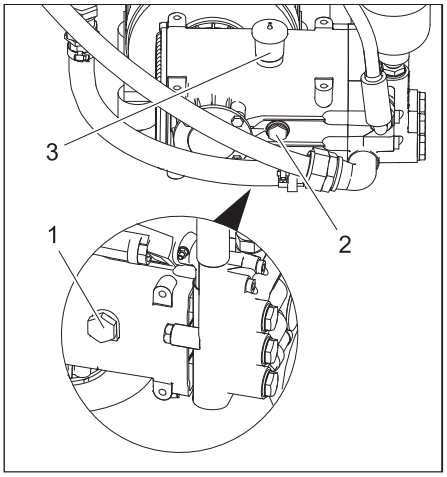
Výmena oleja

⚠ ***Pozor***

Nebezpečie popálenia horúcim olejom a horúcimi dielmi zariadenia. Čerpadlo nechajte pred výmenou oleja 15 minút ochladiť.

Upozornenie

Starý olej sa môže vyhodiť len v na to určených zberných miestach. Tam sa zbavte starého oleja. Znečistenie životného prostredia starým olejom je trestné.



1 Vypúšťacia skrutka oleja
2 Ukazovateľ stavu oleja
3 Plniace hrdlo oleja

➔ Pod skrutku vypúšťania oleja postavte zachytávaciu nádobu.
➔ Vyskrutkujte skrutku vypúšťania oleja a zachyťte starý olej.
➔ Skrutku vypúšťania oleja zaskrutkujte a dotiahnite.
➔ Odoberte veko plniaceho hrdla a pomaly doplňte olej, kým hladina oleja nedosiahne stred olejoznaku.
➔ Nasaďte veko plniaceho hrdla oleja.
➔ Starý olej zlikvidujte tak, aby ste zabezpečili ochranu životného prostredia.

Odstránenie vodného kameňa

⚠ ***Nebezpečenstvo***

Nebezpečenstvo výbuchu horľavých plynov! Pri odstraňovaní vodného kameňa je fajčenie zakázané. Dbajte na dostatočné vetranie.

⚠ ***Pozor***

Nebezpečenstvo poleptania kyselinou! Nosiť ochranné okuliare a ochranné rukavice. Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 beachten.
Dodržujte návod na použitie uvedený na etikete nádoby na zmäkčovač.

Upozornenie

Na odstránenie vodného kameňa sa môžu použiť len rozpúšťadlá vodného kameňa

preskúšané podľa zákonných predpisov a označené kontrolnou značkou. Vodný kameň vo vysokotlakovom zariadení sa odporúča odstrániť pomocou prostriedku firmy Kärcher RM 100 ASF alebo RM 101 ASF. Tieto prostriedky sú určené na materiály použité v zariadení.

➔ Vyprázdnite nádobu zásobníka.

➔ Vysokotlakovú hadicu odpojte od siete potrubia a zaveste na nádrž zásobníka.

➔ Prostriedok na zmäkčenie vody zmiešajte s vodou podľa údajov na etikete nádoby a pridajte do nádoby zásobníka.

➔ Čerpadlá s riadiacim systémom zariadenia na umývanie vozidiel krátkodobo zapnite a prečerpajte roztok zmäkčovača v okruhu.

➔ Roztok zmäkčovača vody nechajte pôsobiť.

➔ Roztok zmäkčovača vody vypustite a zariadenie prepláchnite vodou alebo mierne alkalickým roztokom.

Poruchy

⚠ ***Nebezpečenstvo***

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

Práce na elektrických zariadeniach smú vykonávať len odborní elektrikári s oprávnením.

Pri všetkých prácach na zariadení je nutné odpojiť elektrické napájanie. To sa vykoná prepnutím hlavného vypínača núdzového vypnutia do polohy „0“ a jeho zaistením proti opätovnému zapnutiu.

Kto môže odstrániť poruchy?

Prevádzkovateľ

Práce s označením "Prevádzkovateľ" môžu vykonávať len vyškolené osoby, ktoré vedia bezpečne obsluhovať a robiť údržbu umývacieho zariadenia.

Odborní elektrikári

Osoby so vzdelaním v elektrotechnickej oblasti.

Servisná služba

Práce s označením "Zákaznícky servis" môžu vykonávať len montéri zákazníckeho servisu firmy Kärcher prípadne montéri poverení spoločnosťou Kärcher.

Chyba	Možné príčiny	Odstránenie	kým
Čerpadlo nedosahuje požadovaný tlak	Netesný potrubný systém na nasávacej strane	Skontrolujte skrutkové spoje a hadice.	Prevádzkovateľ
	Nedostatok vody	Odstráňte poruchu.	Prevádzkovateľ
	Ventil v čerpadle je chybný. Obkročný ventil sa nezatvára.	Ventil vymeňte.	Zákaznícky servis
Čerpadlo silno klepe, ukazovateľ tlakomera kmitá	Chybný tlmič kmitov	Tlmič kmitov vymeňte.	Prevádzkovateľ
	Čerpadlo nasáva vzduch.	Skontrolujte nasávacie vedenie.	Prevádzkovateľ
	Chybný tanier alebo pružina ventilu.	Chybné diely vymeňte.	Zákaznícky servis
Poistný ventil sa aktivuje	Trysky umývacieho zariadenia upchaté	Odstráňte príčinu a vymeňte poistný ventil.	Prevádzkovateľ
	Vysokotlakový ventil v systéme vedení sa neotvára		Zákaznícky servis
Modul čerpadla sa vypne	Tlakový spínač sa aktivuje, tepelná ochrana proti preťaženiu sa aktivuje, aktivuje sa ochranný vypínač motora. Nedostatok vody	Zohľadnite hlásenia poruchy umývacieho zariadenia. Poruchy odstráňte podľa údajov v návode na prevádzku umývacieho zariadenia.	Prevádzkovateľ, servisná služba
Únik vody alebo oleja na čerpadle	Tesnenia opotrebované	Vymeňte tesnenia.	Zákaznícky servis
Bypassventil schaltet nicht	Prívod stlačeného vzduchu	Odstráňte poruchu.	Prevádzkovateľ
	Kábel je chybný	Odstráňte poruchu.	Zákaznícky servis
Vysokotlakový rozvádzač portálu/umývania podvozku sa nezapína	Prívod stlačeného vzduchu	Odstráňte poruchu.	Prevádzkovateľ
	Kábel je chybný	Odstráňte poruchu.	Zákaznícky servis

Vyhlásenie o zhode s normami EÚ

Týmto vyhlasujeme, že ďalej označený stroj zodpovedá na základe jeho koncepcie a konštrukcie a takisto vyhotovenia, ktoré sme dodali, príslušným základným požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia uvedeným v smerniciach EÚ. Pri zmene stroja, ktorá nebola nami odsúhlasená, stráca toto prehlásenie svoju platnosť'.

Výrobok: Vysokotlakový čistič
Typ: 2.640-xxx
Typ: 2.641-xxx
Typ: 2.642-xxx

Príslušné Smernice EÚ:
2006/42/ES (+2009/127/ES)
2004/108/ES

Uplatňované harmonizované normy:
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 60335–2–79
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–11: 2000
EN 62233: 2008

Podpísaný jednajú v poverení a s plnou mocou jednateľstva.

H. Jenner, CEO — S. Reiser, Head of Approbation

Osoba zodpovedná za dokumentáciu:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2012/02/01

Inštalácia zariadenia (len pre odborníkov)

Upozornenie

Zariadenie môžu inštalovať len

– *montéri servisnej služby firmy Kärcher*
– *Autorizované osoby firmy Kärcher*

Príprava miesta inštalácie

Pre správnu inštaláciu zariadenia sú potrebné nasledovné predpoklady:

– Vodorovné, rovné miesto s pevným podkladom s rozmermi 1200 x 600 mm.
– Zariadenie voľne prístupné pre práce údržby.
– Okolitá teplota nesmie byť vyššia ako 40 °C.
– Žiadne výbušné prostredie.
– Elektrické pripojenie, viď "Technické údaje".
– Pripojenie vody, viď "Technické údaje".
– Výtok vody.

Vybalenie zariadenia

Zariadenie vybaliť a obalový materiál odviesť na recykláciu.

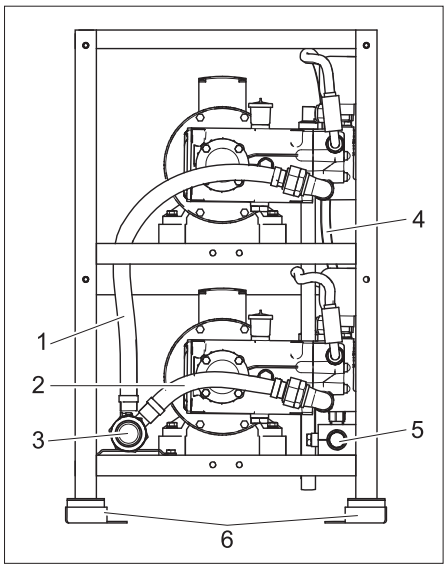
Nastavenie a inštalácia zariadenia

➔ Poistky proti pošmyknutiu nôh zariadenia upevnite na podlahu.

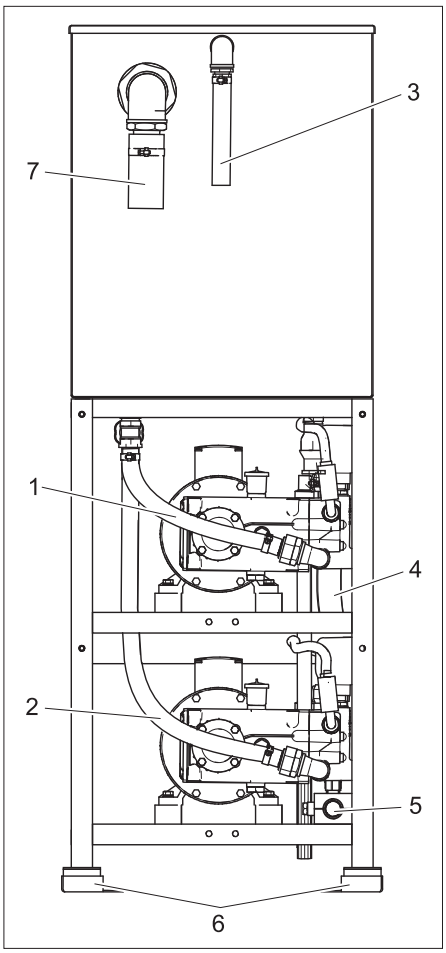
➔ Vysokotlakový modul postavte nohami zariadenia do poistiek proti pošmyknutiu.

Montáž prídavných dielov

➔ Podľa priloženého návodu na montáž namontujte prídavnú sadu nasávacej rúry alebo nádrže zásobníka.



HD 60/6 K2 s prídavnou sadou nasávacej rúry



HD 60/6 K2 s prídavnou sadou nádrže zásobníka

1 Prívodná hadica čerpadlo 1
2 Prívodná hadica čerpadlo 2
3 Prítok vody
4 Obkročné vedenie
5 Vysokotlakový výstup
6 Poistka proti pošmyknutiu
7 Prepad nádrže zásobníka

Pripojenie vody

Upozornenie

Znečistenie prívodnej vody môže poškodiť zariadenie. Firma Kärcher odporúča použiť vodný filter (pozrite "Príslušenstvo").
Pri pripojení na sieť pitnej vody je nutné dodržiavať miestne predpisy od oddelení sietí.

Pozor

Nebezpečie poškodenia pre zariadenie pri napájaní nevhodnou vodou.
Požiadavka na kvalitu vody:

Hodnota pH	6,5...9,5
elektrická vodivosť	< 2000 µS/cm
usadeniny *	< 0,5 mg/l
filtrovateľné látky (veľkosť zrna pod 0,025 mm)	< 20 mg/l
Uhľovodíky	< 20 mg/l
Chlorid	< 300 mg/l
Vápnik **	< 85 mg/l
Celková tvrdosť	< 15 °dH < 26,7 °fH < 18,75 °eH < 267 ppm < 15,6 gr/gal
Železo	< 0,5 mg/l
Mangán	< 0,05 mg/l
Meď	< 0,02 mg/l
bez nevhodného zápachu	
* Skúšobný objem 1 liter / doba usadenia 30 minút	
** V prípade vyšších hodnôt sú potrebné opatrenia na odvápnenie.	

Pripojovacie hodnoty nájdete v časti „Technické údaje“.

➔ Prívod vody pripojte na vysokotlakový modul. Minimálny menovitý priemer prívodu nájdete v odseku "Technické údaje".

➔ Uložte vedenie obkročného ventilu do nádrže zásobníka.

➔ U nádrže zásobníka ABS: Uložte vedenie z prepadu nádrže zásobníka do odtoku vody.

➔ Obkročný ventil pripojte k stlačenému vzduchu.

➔ V umyvárke podvozku ABS: Vysokotlakový rozvádzač pripojte k stlačenému vzduchu.

Vysokotlaková prípojka

– Vytvorte spojenie medzi pevne nainštalovanou sieťou potrubí a vysokotlakovým modulom ako vysokotlakové spojenie hadicami.
– Pevne nainštalovanú sieť potrubí uložte pokiaľ možno rovno.
– Vedenia potrubí z dôvodu zmeny dĺžky dôsledkom vplyvu tlaku a teploty upevnite s tlmenými voľnými a pevnými sponami.
– Menovitý priemer potrubia najmenej 25 mm / 1 palec.
– Menovitý priemer hadicových vedení najmenej 20 mm.

Elektrické pripojenie

⚠ Nebezpečenstvo

Nebezpečné elektrické napätie! Elektroinštalácia sa môže uskutočniť za pomoci odborného elektrikára a podľa miestne platných smerníc.
Sieťovú prípojku musí vytvoriť skúsený elektrikár a musí spĺňať požiadavky normy IEC 60664-1.
Modul čerpadla sa smie pripojiť len na správne uzemnený zdroj elektrického prúdu.
Všetky diely pod napätím v pracovnej zóne musia byť chránené pred prúdom vody.

Pozor

Maximálna prípustná sieťová impedancia v elektrickom bode pripojenia (pozri technické údaje) sa nesmie prekročiť. Pri nejasnostiach s ohľadom na sieťovú impendanciu prichádzajúcu do vášho spojovacieho bodu kontaktujte vášho dodávateľa elektrickej energie.

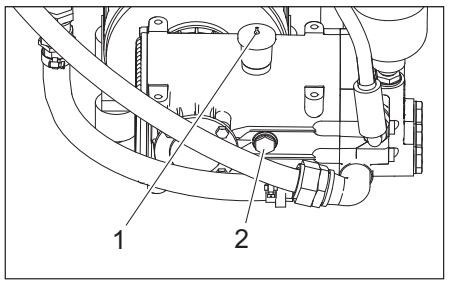
➔ Elektrické napájanie a riadiace vedenia pripojte podľa elektrickej schémy zapojenia na rozvodnej skrini.

Prvé uvedenie do prevádzky

➔ Sieť potrubí prepláchnite na strane stavby.

➔ Skontrolujte vysokotlakové vedenia, či sú správne namontované a utesnené.

➔ Skontrolujte prívod vody, či dosahuje požadované prepravné množstvo a prípustnú teplotu.



1 Hrot plniaceho hrdla oleja
2 Ukazovateľ stavu oleja

➔ Skontrolujte stav oleja oboch čerpadiel. Hladina oleja musí byť v strede olejového stavoznaku.

➔ Odrežte špičku plniaceho hrdla oleja.

Protokol pre vysokotlakovú skúšku

Typ zariadenia:	Výr. č.:	Uvedenie do prevádzky dňa:

Skúška vykonaná dňa:

Nález:

Podpis

Skúška vykonaná dňa:

Nález:

Podpis

Skúška vykonaná dňa:

Nález:

Podpis

Skúška vykonaná dňa:

Nález:

Podpis

AE Karcher FZE, P.O. Box 17416, Jebel Ali Free Zone (South), Dubai, United Arab Emirates,
☎+971 4 886-1177, www.kaercher.com

AR Kärcher S.A., Urugguay 2887 (1646) San Fernando, Pcia. de Buenos Aires
☎+54-11 4506 3343, www.karcher.com.ar

AT Alfred Kärcher Ges.m.b.H., Lichtblaustraße 7, 1220 Wien,
☎+43-1-25060-0, www.kaercher.at

AU Kärcher Pty. Ltd., 40 Koornang Road, Scoresby VIC 3179, Victoria,
☎+61-3-9765-2300, www.karcher.com.au

BE Kärcher N.V., Industrieweg 12, 2320 Hoogstraten,
☎+32-3-340 07 11, www.karcher.be

BR Kärcher Indústria e Comércio Ltda., Av. Professor Benedicto Montenegro no 419, Betel, Paulínia - Estado de Sao Paulo, CEP 13.140-000
☎+55-19-3884-9100, www.karcher.com.br

CA Kärcher Canada Inc., 6535 Millcreek Road, Unit 67, Mississauga, ON, L5N 2M2,
☎+1-905-672-8233, www.karcher.ca

CH Kärcher AG, Industriestrasse, 8108 Dällikon, Kärcher SA, Croix du Péage, 1029 Villars-Ste-Croix,
☎0844 850 864, www.kaercher.ch

CN Kärcher (Shanghai) Cleaning Systems, Co., Ltd., Part F, 2nd Floor, Building 17, No. 33, XI YA Road, Waigaogiao Free Trade, Pudong, Shanghai, 200131
☎+86-21 5076 8018, www.karcher.cn

CZ Kärcher spol. s r.o., Modletice c.p. 141, CZ-251 01 Ricany,
☎+420/323/606 014, www.kaercher.cz

DE Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH, Friedrich-List-Straße 4, 71364 Winnenden,
☎+49-7195/903-0, www.kaercher.de

DK Kärcher Rengøringssystemer A/S, Helge Nielsens Alle 7 A, 8723 Løsning,
☎+45-70206667, www.karcher.dk

ES Kärcher, S.A., Pol. Industrial Font del Radium, Calle Josep Trueta, 6-7, 08403 Granollers (Barcelona),
☎+34-902 17 00 68, www.karcher.es

F Kärcher S.A.S., Z.A. des Petits Carreaux, 5, avenue des Coquelicots, 94865 Bonneuil-sur-Marne,
☎+33-1-4399-6770, www.karcher.fr

FI Kärcher OY, Yrittäjäntie 17, 01800 Klaukkala,
☎+358-207 413 600, www.karcher.fi

GB Kärcher (U.K.) Ltd., Kärcher House, Beaumont Road, Banbury, Oxon OX16 1TB,
☎+44-1295-752-000, www.karcher.co.uk

GR Kärcher Cleaning Systems A.E., 31-33, Nikitara str. & Konstantinoupoleos str., 136 71 Aharnes,
☎+30-210-2316-153, www.karcher.gr

HK Kärcher Limited, Unit 10, 17/F., Apec Plaza, 49 Hoi Yuen Road, Kwun Tong, Kowloon,
☎++(852)-2357-5863, www.karcher.com.hk

HU Kärcher Hungaria KFT, Tormásrét ut 2., (Vendelpark), 2051 Biatorbagy,
☎+36-23-530-64-0, www.kaercher.hu

I Kärcher S.p.A., Via A. Vespucci 19, 21013 Gallarate (VA),
☎+39-848-998877, www.karcher.it

IE Kärcher Limited (Ireland), C1 Centrepoint Business Park, Oak Road, Dublin 12,
☎(01) 409 7777, www.kaercher.ie

JP Kärcher (Japan) Co., Ltd., Irene Kärcher Building, No. 2, Matsus-aka-Daira 3-chome, Taiwa-cho, Kurokawa-gun, Miyagi 981-3408,
☎+81-22-344-3140, www.karcher.co.jp

KR Karcher (Korea) Co. Ltd., 162 Gukhoe-daero, (872-2 Sinjeong-Dong), Seoul, Korea
☎02-322 6588, A/S. 1544-6577, www.karcher.co.kr

LV Karcher SIA, Mārupes nov., Mārupe, Kārļa Ulmaņa gatve 101, Rīga, LV-1046
☎+371-67 80 87 07

MX Karcher México, SA de CV, Av. Gustavo Baz No. 29-C, Col. Nau-calpan Centro, Naucalpan, Edo. de México, C.P. 53000 México,
☎+52-55-5357-04-28, www.karcher.com.mx

MY Karcher Cleaning Systems Sdn. Bhd., 71 & 73 Jalan TPK 2/8, Taman Perindustrian Kinrara, Seksyen 2, 47100 Puchong, Selangor Darul Ehsan
☎+603 8073 3000, www.karcher.com.my

NL Kärcher B.V., Postbus 474, 4870 AL Etten-Leur,
☎0900-33 666 33, www.karcher.nl

NO Kärcher AS, Stanseveien 31, 0976 Oslo, Norway,
☎+47 815 20 600, www.karcher.no

NZ Karcher Limited, 12 Ron Driver Place, East Tamaki, Auckland, New Zealand,
☎+64 (9) 274-4603, www.karcher.co.nz

PL Kärcher Sp. z o.o., Ul. Stawowa 140, 31-346 Kraków,
☎+48-12-6397-222, www.karcher.pl

RO Karcher Romania srl, Sos. Odaii 439, Sector 1, RO-013606 BUKAREST,
☎+40 37 2709001, www.kaercher.ro

RU Karcher Ltd. Service Center, 105082, Москва, ул. Б.Почтовая, д. 40
☎+7-495 789 90 76, www.karcher.ru

SE Kärcher AB, Tagenevägen 31, 42502 Hisings-Kärra,
☎+46 (0)31-577 300, www.karcher.se

SGP Karcher South East Asia Pte. Ltd., 5 Toh Guan Road East, #01-00 Freight Links Express Distripark, Singapore 608831,
☎+65-6897-1811, www.karcher.com.sg

SK Kärcher Slovakia, s.r.o., Beniakova 2, SK-94901 NITRA,
☎+421 37 6555 798, www.kaercher.sk

TR Kärcher Servis Ticaret A.S., Mahmudbey Mahallesi İstoç, Petrol Plaza C-Blok Kat: 2-3, Bağcılar, 34218 Istanbul
☎+90-232-252-0708, +90-232-251-3578, www.karcher.com.tr

TW Karcher Limited, 7/F, No. 66, Jhongijheng Rd., Sinjhuang City, Taipei County 24243, Taiwan,
☎+886-2-2991-5533, +886-800-666-825, www.karcher.com.tw

UA Kärcher Ltd., Petropavlivska Str., 4, Petropavlivska Borschagiv-ka, Kyiv region, 08130,
☎+380 44 594 7576, www.karcher.com.ua

USA To locate your local dealer please visit our web site at http://www.karchercommercial.com or call us at 888.805.9852

ZA Kärcher (Pty) Ltd., 144 Kuschke Street, Meadowdale, Edenvale, 1614,
☎+27-11-574-5360, www.karcher.co.za